



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

**LASSE ILTANEN**  
**JATKUVAN PALVELUN KEHITTÄMINEN GLOBAALISSA**  
**TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ**

Diplomityö

Tarkastaja: professori Hannu  
Jaakkola  
Tarkastaja ja aihe hyväksytty  
Tieto- ja sähkötekniikan  
tiedekuntaneuvoston  
kokouksessa 3. helmikuuta 2010

# TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Tietotekniikan koulutusohjelma

**ILTANEN, LASSE:** JATKUVAN PALVELUN KEHITTÄMINEN GLOBAALISSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ

Diplomityö, 100 sivua

Toukokuu 2010

Pääaine: Ohjelmistotekniikka

Tarkastaja: professori Hannu Jaakkola

Avainsanat: Jatkuva palvelun parantaminen, Palvelunhallinta, ITIL, CMMi, Mittaaminen

Tämän diplomityön tarkoituksena on tutkia jatkuvan palvelun kehittämistä globaalissa toimintaympäristössä. Työn toimeksiantajana toimii kansainvälisesti toimiva ICT-alan palveluyritys.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää ITIL (Information Technology Infrastructure Library) versio 3:n mukaisen jatkuvan palvelun parantamisen mallin soveltamismahdollisuuksia sekä arvioida sen soveltuvuutta toimeksiantajan yritykseen. Tavoitteena on myös selvittää mahdollisia kehittämiskohteita palvelujen toimittamisessa ja mittaamisessa. Tutkimuksessa pyritään myös löytämään kehittämisehdotuksia.

Työn teoriaosassa perehdytään palvelun toimittamisen ja mittaamisen käsitteisiin. Lisäksi esitellään ITIL (Information Technology Infrastructure Library) versio 3:n hyvät käytännöt. Perusteellisesti esitellään jatkuvan parantamisen CSI (Continuous Service Improvement) -malli.

Tutkimuksessa esitellään kaksi tapaa CSI-mallin käyttöönotolle. Toista malleista käytetään pelkästään palvelukohtaiseen parantamiseen. Toinen malleista on sovellettavissa hyvin yleisesti palveluprosessin jatkuvassa kehittämisessä. Nykytoiminnan analyysin perusteella havaitaan muutamia kehityskohteita palvelujen toimittamisessa ja mittaamisessa. Tutkimuksessa esitetään kaikille löydetyille kehittämiskohteille kehitysehdotuksia.

## ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Information Technology

**ILTANEN, LASSE: THE CONTINUOUS SERVICE DEVELOPMENT IN A GLOBALIZED ENVIRONMENT**

Master of Science Thesis, 100 pages

May 2010

Major: Software Systems

Examiner: Professor Hannu Jaakkola

Keywords: Continuous Service Improvement, Service Management, ITIL, CMMi, Measurement

The purpose of this Master's Thesis is to study continuous service development in a global environment. The thesis' commissioner is a global ICT –service company.

The purpose of thesis is to determine ITIL (Information Technology Infrastructure Library) version 3 CSI (Continuous Service Improvement) model's representations and to evaluate potential usage in the target company. The aim is also to identify potential development areas in delivery of services or their measurement. The thesis also aims to present suggestions to improve the development areas.

The theoretical part focuses on the concepts of service delivery and measurement. It also presents good practices in ITIL (Information Technology Infrastructure Library) version 3, thoroughly presented in the CSI (Continuous Service Improvement) –model. Aim is to determine model's representations and to evaluate potential usage in the target company. This thesis presents two ways to model the deployment.

This thesis presents two ways to model the introduction of the CSI. The first model is for developing services. The second model is applicable in the continuous development process in a very general way. Based on the analysis of current activities a number of development items are identified in delivery of services or their measurement. The thesis presents the development objects found for all development proposals.

## ALKUSANAT

Tämä diplomityö on tehty pitkäaikaisen työnantajani Capgemini Finland Oy:n tilaamana. Työn olen tehnyt oman toimeni ohessa ja olen käyttänyt siihen kaiken vapaa-aikani kuluneen talven aikana. Työssä olen käsitellyt jatkuvan palvelun kehittämistä globaalissa toimintaympäristössä. Aiheen tutkiminen on ollut minulle mieluista tehtävä, koska se on tällä hetkellä hyvin ajankohtainen ja koskettaa läheltä omaakin työtäni.

Haluan kiittää kaikkia henkilöitä, jotka ovat auttaneet minua opintojeni aikana. Kiitos kuuluu niin yliopiston henkilökunnalle kuin kaikille niille opiskelukavereille, joihin olen saanut tutustua opiskelujen aikana. Työn ohessa suorittamiani opintoja ovat auttaneet erityisesti yliopiston kirjaston, opettajien ja opintosihteerien avuliaisuus ja palvelu-  
asenne. Diplomityöni tarkastajina ovat toimineet professori Hannu Jaakkola ja työn tilaajan edustajana Delivery Manager Ilkka Poutanen. Haluan esittää erityisen suuret kiitokset heille molemmille erittäin hyvästä työn ohjauksesta ja rakentavista kommentteista työni edetessä.

Kaikkein suurimman kiitoksen kuitenkin ansaitsee perheeni, vaimoni Sarita, poikani Klaus ja Joel sekä tyttäreni Sofia ja Fanny. Ilman heidän kannustustaan diplomityöni ei olisi valmistunut yhden talven aikana.

Laviassa 15.4.2010

Lasse Iltanen

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	II
ABSTRACT .....	III
ALKUSANAT .....	IV
TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT .....	VII
1. JOHDANTO .....	1
1.1. Tutkimuksen tausta.....	1
1.2. Tutkimusongelma ja rajaukset .....	2
1.3. Tutkimuksen tavoitteet .....	2
1.4. Tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen eteneminen.....	3
2. PALVELU JA PALVELUNHALLINTA .....	4
2.1. Palvelun määritelmä .....	4
2.1.1. Asiakkaan näkökulma .....	6
2.1.2. Toimittajan näkökulmat .....	7
2.2. Globaali toimintaympäristö .....	8
2.3. Palvelutoiminnan johtaminen .....	9
2.4. Palvelunhallinnan viitekehys .....	11
2.4.1. ISO/IEC 20000 .....	12
2.4.2. CMMI.....	15
2.4.3. ITIL .....	18
2.4.4. Viitekehysten vertailu .....	20
2.5. Mittaaminen .....	20
3. ITIL Versio 3 .....	26
3.1. Palvelua tukevat toiminnot .....	28
3.1.1. Palvelupiste.....	28
3.1.2. IT-käyttöpalvelu .....	29
3.2. Palvelustrategia .....	30
3.3. Palvelusuunnittelu .....	33
3.4. Palvelutransitio.....	39
3.5. Palvelutuotanto.....	44
3.6. Jatkuva palvelun parantaminen .....	49
4. NYKYINEN TOIMINTATAPA .....	58
4.1. Capgemini .....	58
4.2. Palveluorganisaatio.....	59
4.3. Toimintaympäristö .....	63
4.4. Laatujärjestelmä .....	66
4.5. Palvelut ja asiakkaat .....	67
4.6. Palveluiden valvonta ja seuranta .....	68
4.7. Palvelun elinkaari .....	70
4.8. Kehityskohteita .....	73
5. JATKUVAN KEHITTÄMISEN MALLI .....	76

5.1. Kehittämisprosessi.....	77
5.2. Palvelun mittaaminen .....	82
5.3. Palvelun raportointi .....	83
5.4. Yhteenveto .....	83
6. TOIMINNAN KEHITTÄMINEN .....	85
6.1. Sisäisen sopimisen kehittäminen.....	85
6.2. Mittaamisen kehittäminen.....	89
6.3. Muiden toimintojen kehittäminen .....	92
7. YHTEENVETO.....	94
LÄHTEET .....	97

## TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

<b>BCP</b>	Business Continuity Plan
<b>BIA</b>	Business Impact Analysis
<b>BPO</b>	Business Process Outsourcing
<b>BSC</b>	Balanced Scorecard
<b>CAB</b>	Change Advisory Board
<b>CI</b>	Configuration Item
<b>CMDB</b>	Configuration Management Database
<b>CMIS</b>	Management Information System
<b>CMMI</b>	Capability Maturity Model Integration
<b>CMS</b>	Configuration Management System
<b>CS</b>	Change Schedule
<b>CSF</b>	Critical Success Factor
<b>CSI</b>	Continual Service Improvement
<b>ECAB</b>	Emergency Change Advisory Board
<b>EDI</b>	Electronic Data Interchange
<b>ELS</b>	Early Life Support
<b>ICT</b>	Information and Communication Technology
<b>ISM</b>	Information Security Management
<b>ISMS</b>	Information Security Management System
<b>IT</b>	Information Technology

<b>ITIL</b>	Information Technology Infrastructure Library
<b>ITSCM</b>	IT Service Continuity Management
<b>ITSM</b>	IT Service Management
<b>KEDB</b>	Known Error Database
<b>KPI</b>	Key Performance Indicator
<b>MTRS</b>	Mean Time to Restore Services
<b>MTBF</b>	Mean Time Between Failures
<b>MTBSI</b>	Mean Time Between Service Incidents
<b>MTTR</b>	Mean Time to Repair
<b>M_o_R</b>	Management of Risks
<b>OGC</b>	Office of Government Commerce
<b>OLA</b>	Operational Level Agreement
<b>PIR</b>	Post Implementation Review
<b>RFC</b>	Request for Change
<b>ROI</b>	Return on Invest
<b>SCD</b>	Supplier and Contract Database
<b>SCM</b>	Service Catalogue Management
<b>SD</b>	Service Design
<b>SDP</b>	Service Design Package
<b>SEI</b>	Software Engineering Institute
<b>SIP</b>	Service Improvement Plan



<b>SKMS</b>	Service Knowledge Management System
<b>SLA</b>	Service Level Agreement
<b>SLM</b>	Service Level Management
<b>SLR</b>	Service Level Requirement
<b>SoC</b>	Separation of Concerns
<b>SPOC</b>	Single Point of Contact
<b>SPOF</b>	Single Points of Failure
<b>SO</b>	Service Operation
<b>SS</b>	Service Strategy
<b>ST</b>	Service Transition
<b>TSO</b>	The Stationery Office
<b>UC</b>	Underpinning Contract

# 1. JOHDANTO

Kilpailu jatkuvien IT-palvelujen markkinoilla kiristyy jatkuvasti. Markkinoista on tullut maailman laajuisia ja palveluntarjoajat hyödyntävät entistä enemmän globaaleja resursseja. Kilpailun kiristyessä palvelutarjoajien on jatkuvasti hiottava omaa palveluorganisaatiotaan ja tuotteitaan entistä kilpailukykyisemmiksi niin globaaleilla kuin paikallisillakin markkinoilla. Palvelujen jatkuva parantaminen ja palvelujen mittaamisen kehittäminen ovat nousseet alan avaintemoiksi.

## 1.1. Tutkimuksen tausta

Palvelujen tuottaminen tapahtuu entistä enemmän hyviksi todettujen viitekehysten avulla. Maailmanlaajuisesti koetellut hyvät käytännöt ovat kehittyneet niin hyviksi, että kaikkien palvelutarjoajien kannattaa niitä hyödyntää. Myös asiakkaat ovat alkaneet vaatia palveluntarjoajilta standardeilla ja viitekehyksillä mitattuja kypsyyksiä prosessiensa hoidossa. Onneksi suurin osa tarjolla olevista viitekehyksistä ja standardeista määrittelevät palvelunhallinnan prosessit niin, että yritykset voivat mukauttaa ne oman makunsa mukaisiksi. Viitekehykset antavat toiminnoille tietyt rajat, joiden avulla asiakkaiden on turvallista luottaa palveluntarjoajan toiminnan laatuun, mutta palveluntarjoaja voi mukauttaa omat prosessinsa toimimaan silti paremmin kuin kilpailijoilla.

Jatkuvien palvelujen toimittaminen on haastavaa, koska palvelu on tuote, jota tuotetaan ja kulutetaan yhtä aikaa. Asiakas on koko ajan mukana palveluprosessien toiminnassa, joten asiakastyytyväisyys syntyy juuri palvelun toimittamisen hetkellä. Palvelujen toimittamisen haasteena onkin palvelujen toimittaminen riittävän hyvällä laadulla ja kustannustehokkaasti.

Tässä tutkimuksessa on kysymyksessä globaali toimintaympäristö niin, että jatkuvia IT-palveluja toimitetaan Suomeen ja Pohjois-Eurooppaan ja toimittaminen tapahtuu globaaleilla henkilöresursseilla. Yrityksen laatujärjestelmä hyödyntää ITIL ja CMMI viitekehyksiä. Tutkimuksessa on tarkoitus tutkia jatkuvan palvelun kehittämistä globaalissa toimintaympäristössä. Viitekehyksenä käytetään ITIL versio 3:n tuomaa uutta jatkuvan parantamisen mallia. Tutkimuksessa paneudutaan uuden kehittämismallin lisäksi palvelujen mittaamisen kehittämiseen. Tutkimuksessa hyödynnetään myös Dahlbergin (2009) toteuttamaa kyselytutkimusta, jossa selvitettiin ITIL-mittarien käyttökelpoisuutta palvelujen mittaamisessa.

## 1.2. Tutkimusongelma ja rajaukset

Tämä diplomityö tehdään toimeksiantona Capgemini Finland Oy:lle ja työssä pyritään vastaamaan toimeksiantajan määrittelemään tutkimusongelmaan. Tutkimusongelmana on tutkia *mitä ja miten jatkuvassa palvelussa voidaan kehittää ja mitata huomioiden globaalin toimintaympäristön vaatimukset*. Tutkimuksessa pyritään hyödyntämään palvelunhallinnan uusimpia hyviä käytäntöjä.

Tutkimusongelman pilkkomiseksi pyritään hakemaan vastauksia sitä täydentäviin kysymyksiin. Kysymykseen, *millaisia ovat nykyisin käytössä olevan jatkuvan palvelun toimintamallin ja mittaamisen vahvuudet ja puutteet*, haetaan vastauksia analysoimalla nykyistä toimintamallia. Vastauksia haetaan myös kysymykseen, *millaisella toimintamallilla kehittämistä pitäisi ohjata*. Kysymykseen pyritään löytämään vastauksia uusimpien palvelunhallinnan viitekehysten ja hyvien käytäntöjen avulla. Ratkaisuja, *miten nykyisessä toimintamallissa ja mittaamisessa havaittuja puutteita voidaan kehittää*, etsitään myös palvelunhallinnan hyvien käytäntöjen ja mittaamisen kehittämisen kautta. Näiden lisäksi pyritään vastaamaan myös kysymykseen, *mitä haasteita globaali toimintaympäristö tuo jatkuvan palvelun kehittämislle ja mittaamiselle*.

Ratkaisuja kaikkiin edellä esitettyihin kysymyksiin haetaan palvelunhallinnan näkökulmasta katsottuna. Palvelunhallinnan näkökulma tässä tapauksessa on jatkuvia IT-palveluja tarjoavan palveluyrityksen näkökulma. Tarkastelu tehdään huomioiden globaali toimintaympäristö niin, että palveluja tarjotaan maailman laajuisella organisaatiolla ja palveluja toimitetaan pääsääntöisesti Suomeen ja Pohjois-Eurooppaan. Kulttuurien vaikutus on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

## 1.3. Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena on aluksi selvittää millainen tutkittavan yrityksen nykyinen toimintatapa jatkuvien palvelujen toimittamisessa on nykyään ja miten se on sellaiseksi muodostunut. Erityistä huomiota kiinnitetään miten palveluja tällä hetkellä kehitetään ja mitataan. Analyysillä pyritään selvittämään löytyykö nykyisestä toimintamallista selviä kehittämiskohteita. Kehittämiskohteet voivat liittyä yhtä hyvin toiminnallisiin kokonaisuuksiin kuin mittaamiseenkin.

Lisäksi tavoitteena on selvittää mitä etuja ITIL versio 3 käyttöönotto toisi Capgeminin jatkuvien palvelujen kehittämisen malliin. Tarkastelussa hyödynnetään ITIL:n jatkuvan palvelun parantamisen elinkaarta. Tarkastelu uuden mallin hyödyntämisestä on ajankohtainen, koska Capgeminiä on tehty päätös laatuajärjestelmän tarkistamisesta ITIL versio 3 tuomien muutosten osalta. Jatkuva parantamisen elinkaari kattaa palvelujen mittaamisen, raportoinnin ja kehittämisen.

Lopuksi pyritään löytämään ratkaisuehdotuksia nykytilan analyysissä löydetuille kehittämiskohteille. Ratkaisuehdotuksia etsitään ITIL:n prosessien ja komponenttien avulla ja mittaamisen kehittämisellä. Tarkastelussa hyödynnetään aiempaa tutkimusta yleisesti käytettyjen ITIL mittarien käyttökelpoisuudesta. Erityishuomio mittaamisen kehittämisessä kiinnitetään ennakoivan mittaamisen kehittämiseen.

#### **1.4. Tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen eteneminen**

Tutkimus toteutetaan tapaustutkimuksena ja tutkimuksen aineiston hankinta toteutetaan osallistuvaa havainnointia käyttäen. Tutkimuksen tekijä on osa tutkittavaa organisaatiota ja havainnointi tapahtuu pitkällä aikavälillä. Organisaation kehittymisen havainnointi perustuu usean vuoden mittaiseen jaksoon. Havainnoimalla kerättyä aineistoa on täydennetty tarkentavilla avoimilla esimieshaastatteluilla. Aineiston analysointi toteutetaan sisällön analysoinnilla.

Tutkimuksen aluksi, toisessa luvussa, kuvataan tutkimuksen piiriin kuuluvia aihealueita kirjallisuustutkimuksen avulla. Luvussa kuvataan palvelua, palvelunhallintaa ja globaalia toimintaympäristöä käsitteinä, käsitellään palvelun johtamista, esitellään yleisimpiä palvelunhallinnan viitekehyksiä ja luodaan pohjaa palvelunhallinnan mittaamiselle. Kolmannessa luvussa esitellään tutkimuksessa käytettävän ITIL viitekehyksen versio 3. Viitekehyksestä esitellään perusteellisimmin jatkuvan palvelun parantamisen osuus.

Luvussa neljä tehdään nykytilan analysointi tutkittavaan yritykseen. Tutkittava yritys on Capgemini Finland Oyj. Nykyisen toimintatavan analyysissä esitellään aluksi tutkimuksen kohteena oleva palveluorganisaatio ja sen kehitysvaiheet, toimintaympäristö, käytettävä laatujärjestelmä, palvelut ja asiakkaat. Asiakkaita ei yksilöidä, eikä käsitellä tunnistettavasti tutkimuksessa. Luvun loppupuolella käsitellään palveluiden valvontaa ja seurantaa sekä palvelujen elinkaarta. Analyysin perusteella tunnistetaan kehityskohteita.

Tutkimuksen kuudennessa luvussa käsitellään ITIL versio 3:n mukaista jatkuvan kehittämisen toimintamallia ja miten se voitaisiin ottaa käyttöön tutkittavassa yrityksessä. Luvussa esitellään käyttöönotolle kaksi erilaista vaihtoehtoa.

Kuudennessa luvussa etsitään nykytoiminnan analyysissä havaituille kehityskohteille mahdollisia ratkaisuehdotuksia. Ratkaisuehdotuksia etsitään ITIL:n eri prosessien ja komponenttien avulla ja mittaamisen kehittämisellä. Ratkaisuehdotusten etsinnässä pyritään hyödyntämään aikaisempaa tutkimusta. Tutkimuksen seitsemännessä luvussa tehdään tutkimuksen yhteenveto.

## **2. PALVELU JA PALVELUNHALLINTA**

Tässä luvussa tarkastellaan jatkuvien palveluiden toimittamista nykypäivän globaalissa toimintaympäristössä. Tarkastelu on rajattu käsittelemään IT-palveluja ja tarkastelu tehdään pääosin IT-palvelujen palvelunhallinnan näkökulmasta katsottuna.

Palveluiden merkitys taloudessa on kasvanut viimeisten vuosikymmenten aikana merkittävästi. Grönroosin (2003, 23-24) mukaan palvelualojen osuus bruttokansantuotteesta tai työllisyydestä kasvaa jatkuvasti voimakkaasti, etenkin kehittyneissä maissa. Näissä maissa palvelun osuus on ollut jo pitkään yli 50 % ja joissakin maissa sen osuus on jo lähellä 100 % bruttokansantuotteesta. Elinkeinoelämän keskusliiton (EK, 2010) mukaan Suomen bruttokansantuotteesta vuonna 2007 64,2 % tuli palvelusektorilta.

Yksi nopeimmin kasvavista palvelusektoreista on IT-palvelut. Marketvision (2009) markkinatutkimuksessa todetaan, että IT-sektorilla ulkoistuspalvelujen kysyntä kasvaa laskusuhdanteenkin aikana, vaikka kokonaisuutena IT -markkinoiden kasvu hidastuu. Yritykset hakevat tällaisina aikoina kustannussäästöjä ja pyrkivät siirtämään kiinteitä kustannuksia vaihtuviin.

Erityisesti IT-palvelujen tuottaminen ja toimittaminen on viimeisen vuosikymmenen aikana siirtynyt voimakkaasti globaaliin toimintaympäristöön. Erilaiset organisaatiot toimittavat globaalisti palveluja. Tällä tavoitellaan kustannustehokkuutta, palvelujen saavutettavuutta vuorokauden ajasta riippumatta ja joustavuutta.

Seuraavassa paneudutaan hieman palvelu-käsitteen kuvaamiseen, palvelujen tuottamisen johtamiseen ja globaalin toimintaympäristön määrittämiseen. Luvun lopussa esitellään palvelunhallinnan viitekehystä.

### **2.1. Palvelun määritelmä**

Palvelun määritelmiä on useita, yksi niistä on Grönroosin (2003, 79) kirjoittama. Määritelmässä palvelu kuvataan aineettomien toimintojen sarjasta koostuvaksi prosessiksi, joka toimitetaan ratkaisuna asiakkaan ongelmiin. Tavallisesti, mutta ei aina, palvelu tapahtuu vuorovaikutuksessa asiakkaan ja palvelutoimittajan välillä. Palvelu voi tapahtua myös fyysisten resurssien ja hyödykkeiden ja/tai systeemien välillä.

Grönroos (2000, 50-51) on koonnut muutamia suppeampia palvelun määritelmiä kolmen vuosikymmenen ajalta. Seuraavassa nämä määritelmät suorina lainauksina alkuperäisistä julkaisuista:

- ”Palvelu – toimenpiteitä, tyytyväisyyttä tai hyötyjä, joita tarjotaan myytäväksi tai joita tarjotaan tavaroiden myynnin yhteydessä” (American Marketing Association 1960, 21).
- ”Palvelut edustavat joko aineettomia asioita, jotka tuottavat tyydytystä itsessään (kuljetus, majoitus), tai aineettomia asioita, jotka tuottavat tyydytystä, kun ne ostetaan yhdessä hyödykkeiden tai muiden palvelujen kanssa (luotto, toimitus)” (Regan 1963, 57).
- ”Markkinoitavat palvelut – yrityksen tai yrittäjän markkinatransaktio, jossa transaktion kohteena on muu kuin konkreettisen hyödykkeen omistajuuden siirto” (Judd 1964, 59).
- ”Kuluttajan kannalta palvelut ovat myytäväksi tarjottavia tekoja, jotka tarjoavat arvokkaita hyötyjä tai tuottavat tyydytystä; ne ovat tekoja, joita hän ei voi tai ei halua tehdä itse” (Bessom 1973, 9).
- ”Palvelu on myytäväksi tarjottava teko, joka tuottaa hyötyjä ja tyydytystä johtamatta fyysiseen, tavarahan muodossa ilmenevään muutokseen” (Blois 1974, 157).
- ”Palvelut ovat erikseen määriteltävissä olevia, aineettomia tekoja, jotka kuluttajille tai yrityksille markkinoituina täyttävät tarpeita ja jotka eivät välttämättä liity tuotteen tai muun palvelun myyntiin” (Stanton 1974, 545).
- ”Palvelu on teko tai tekojen sarja, joka tapahtuu vuorovaikutuksessa kontaktihenkilön tai fyysisen laitteen kanssa ja joka tuottaa kuluttajille tyydytystä” (Lehtinen 1983, 21).
- ”Palvelu on mikä tahansa olennaisilta osiltaan aineeton teko tai hyöty, jonka yksi osapuoli voi tarjota toiselle ja joka ei johda minkään omistukseen. Sen tuotanto voi olla sidoksissa fyysiseen tuotteeseen” (Kotler 1988, 477).
- ”Asiakkaan odotusten täyttäminen myynnin yhteydessä ja myynnin jälkeisenä aikana tarjoamalla toimintoja, jotka vetävät vertoja kilpailulle tai ylittävät sen tavalla, joka kasvattaa toimittajalle voittoa” (Free 1987, 75).
- ”Palvelut ovat jotain, mitä voi ostaa ja myydä mutta mitä ei voi pudottaa varpailleen” (Gummersson 1987, 22; viittaus tuntemattomaan lähteeseen).

Varsinaisten määritelmien lisäksi palveluille on esitetty kirjallisuudessa joukko peruspiirteitä. Suurimmalla osalla palveluita voidaan todeta seuraavat peruspiirteet: Ensimmäiseksi palvelut ovat prosesseja. Prosessit koostuvat toiminnoista tai toimintojen sarjoista. Toiseksi palvelut tuotetaan ja kulutetaan ainakin joiltain osin samanaikaisesti. Ja kolmanneksi peruspiirteeksi voidaan tunnistaa, että asiakas osallistuu palvelun tuotantoprosessiin ainakin jossain määrin. (Grönroos 2003, 81.)

Palvelun tärkein piirre on palvelujen prosessiluonne. Prosessien sisältämien toimintojen toteutukseen osallistuu erilaisia resursseja, kuten ihmisiä, järjestelmiä ja laitteistoja. Resurssit ovat usein suorassa vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa. Tämä asettaa palvelua tuottavalle henkilöstölle vaatimuksia. (Emt, 83 – 84.)

Palvelut voidaan ryhmitellä inhimillisyyttä korostaviin ja tekniikkaa korostaviin palveluihin ja toisaalta jatkuvasti tarjottaviin ja ajoittaisiin palveluihin. Inhimillisyyttä korostavat palvelut ovat riippuvaisia palveluun osallistuvista ihmisistä ja tekniikkaa korostavat palvelut riippuvat yleensä ohjelmistoista, järjestelmistä tai fyysisistä laitteista. (Emt, 84–85.) IT-palvelut voivat kuulua kummankin ryhmittelyn kumpaan ryhmään tahansa tai useaan niistä. Esimerkiksi automaattinen verkon valvontapalvelu kuuluu jatkuvasti tarjottavan ja tekniikkaa korostavan palvelun ryhmään. Sovelluksen hallintapalvelu voi kuulua inhimillisyyttä korostavan ja ajoittain tarjottavan palvelun ryhmään. Yhtä hyvin sama palvelu voidaan luonnehtia jatkuvasti tarjottavan palvelun ryhmään kuuluvaksi.

Asiakkaan kokemus palvelun laatu ei synny pelkästään lopputuloksen perusteella, vaan siihen vaikuttaa huomattavasti myös prosessin aikaiset kokemukset. Asiakkaan kokemaa arvoa, jonka palvelu tuottaa on usein hyvin vaikea mitata (Normann 1983). Asiakasta tyydyttävä lopputulos on tietysti hyvän laadun edellytys, mutta ei tuo sitä kokonaan. Asiakkaan on usein vaikea erottaa eri palveluntuottajien tuottaman palvelun lopputulosta toisistaan, mutta palveluprosessien sujuvuuden he voivat erottaa. Palvelun kulutus onkin tästä syystä prosessin kulutusta, ei lopputuloksen. (Grönroos 2003, 85–93.) Siksi palveluprosessien pitää toimia moitteettomasti ja niihin osallistuvien ihmisten pitää ymmärtää olevansa palvelua tuottaessaan myös markkinointitehtävissä.

Koska palvelujen tuottaminen ja kuluttaminen tapahtuu usein samaan aikaan, kannattaa niitä tarkastella eri näkökulmista. Palveluja voidaan tarkastella sekä asiakkaan että toimittajan näkökulmasta. Aluksi esitellään lyhyesti asiakkaan näkökulma.

### **2.1.1. Asiakkaan näkökulma**

Asiakkaat eivät tarvitse tuotteita eivätkä palveluja, vaikka niitä ostavatkin. He haluavat hyötyjä, joita palvelut heille tuottavat. Asiakkaat kokevat palveluna heille tarjotun kokonaisuuden tuotteista, palveluista, tiedoista ja kokemuksista. Asiakkaiden saama arvo syntyy siitä palvelusta, jonka he kokevat palvelukokonaisuuden heille tuottavan. Loppujen lopuksi toimittajat tuottavat asiakkailleen aina palvelua, vaikka tuottaisivatkin fyysisiä tuotteita. Legendaarinen Harvard Business Schoolin markkinoinnin professori Theodor Levittin lausuma, ”Ihmiset eivät halua ostaa neljännes-tuuman poranterää. He haluavat neljännes-tuuman reiän!”, kuvaa lyhyesti ja ytimekkäästi asiakkaan näkökulman (katso Cristensen C.M. & al. 2006).

Tuotteet tai palvelut eivät tuo asiakkaille itsessään arvoa. Palvelujen asiakkaille tuottama arvo syntyy palvelun tuotanto- ja toimitusprosessin aikana. Arvo syntyy asiakkaiden arvonmuodostusprosesseissa, samalla kun he hyödyntävät ostamaansa ratkaisua, tuotetta tai palvelua. Palvelun arvonmuodostuksessa on siis usein mukana niin toimittaja kuin asiakas itse.

### **2.1.2. Toimittajan näkökulmat**

Toimittaja voi tarkastella palvelua neljästä eri näkökulmasta. Näkökulmat ovat palvelunäkökulma, ydintuotenäkökulma, hintanäkökulma ja imagonäkökulma. Seuraavassa näkökulmia on tarkasteltu Grönroosin (2003) tapaan.

#### ***Ydintuotenäkökulma***

Ydintuotenäkökulma nojaa ydinratkaisun laatuun. Näkökulman mukaan tehdyn ratkaisun ylivoimaisuuteen luotetaan ja uskotaan sen tuomaan kilpailuetuun. Mikäli yrityksen tarjoamalla palvelulla on pysyvä tekninen etu kilpailijoihin nähden, niin näkökulma puoltaa paikkaansa. Tällöin ydinpalvelun uskotaan olevan ainoa, joka pystyy tuottamaan arvoa asiakkaalle. Mikäli tekninen etu ajan kuluessa häviää, yrityksellä on vaara joutua kilpailemaan hinnalla. Ydinnäkökulma ei ole yleensä pitkällä aikavälillä kestävä strategia.

#### ***Hintanäkökulma***

Hintanäkökulmaa strategianaan pitävä yritys uskoo pystyvänsä jatkuvasti kilpailemaan hinnalla. Näkökulma toimii, jos yritys pystyy pitkällä aikavälillä saavuttamaan ja pitämään hintaedun. Yrityksen pitää yleensä tällöin olla melko suuri pystyäkseen säilyttämään asemansa kaikissa tilanteissa. Strategia on vaarallinen, koska yrityksellä ei jää joka tilanteessa varoja tuotekehitykseen, jolloin se voi jäädä muiden toimittajien jalkoihin.

#### ***Imagonäkökulma***

Imagonäkökulmaa käyttävä yritys synnyttää markkinaviestinnän keinoin kuvitteellista lisäarvoa ydintuotteelleen. Näkökulma toimii hyvin esimerkiksi muotialalla, jossa brändit ja muotisuuntaukset määrittelevät markkinoita. Imagon luominen ja säilyttäminen vaatii kuitenkin jatkuvaa panostusta ja seurantaa. Pienikin epäonnistuminen kampanjassa saattaa romuttaa kilpailuedun. IT-palvelujen toimittamisessa strategiaa ei ole helppo hyödyntää.



## **Palvelunäkökulma**

Näkökulman tunnusmerkkinä voidaan pitää sitä, että asiakassuhteisiin kuuluvia palveluaineksia pidetään strategisesti tärkeinä. Näkökulman valinnut yritys on omaksunut ajatusmallin, että ydintuotteen tai palvelun on oltava riittävän hyvä kilpailuedun pohjaksi. Tämä ei kuitenkaan riitä takaamaan pysyvää kilpailuetua, vaan lisäksi on kehitettävä asiakassuhdetta ja koottava palvelut yhdeksi palvelupaketiksi, joka sopii kyseiselle asiakkaalle. Paketti pitää koota asiakkaan näkökulmaa kunnioittaen. Pakettiin kootaan ydinpalvelun lisäksi laskutettavia lisäpalveluja, mutta myös laskuttamattomia piilopalveluja, joiden avulla kilpailuetu saavutetaan. Näin koottua pakettia kutsutaan palvelutarjoomaksi.

## **2.2. Globaali toimintaympäristö**

Yritykset siirtyvät toimimaan kansainväliseen ja jopa globaaliin toimintaympäristöön, koska niillä on tarve etsiä uusia markkina-alueita tuotteilleen ja palveluilleen. Toisaalta yritykset hakevat kansainvälistä tieto-taitoa ja resursseja oman maan ulkopuolelta, koska haluavat saavuttaa parempia tuloksia kuin kansallisesti on mahdollista saavuttaa. Cavusgilin & Ghaurin (1990) mukaan markkinoiden globaalistumiseen kansainvälisesti katsottuna vaikuttaa muuttunut markkinaympäristö, resurssien parantuneet mahdollisuudet toimia tietoverkkojen avulla ja organisaatioiden kilpailukyvyn erikoistuminen (katso Vaahterikko-Meija 2010).

Vaikka yrityksen tai organisaation toimintaympäristö kansainvälistyy, niin samaan aikaan toimintaympäristö myös alueellistuu maan hallinnon, rahoituksen, poliittisen ja oikeusjärjestelmän sekä organisaatioiden omien strategioiden mukaisesti. Trompenaars & Hampden-Turner (1998) toteaa, että sekä globalisaatio että lokalisaatio vaikuttavat organisaation toimintaan (katso Vaahterikko-Meija 2010). Vaikka globalisaatio pyrkii yhtenäistämään organisaatioiden toimintatapoja, niin kansainvälistymisen tavoitteena on kunnioittaa ja ymmärtää eri kulttuurien toimintatapoja. Martín-Barbero (1998) muistuttaa, että organisaation tulee huomioida myös sen paikallisen kontekstin vaatimukset, missä se toimii (katso Vaahterikko-Meija 2010).

Vaikka näyttääkin siltä, että globalisaatio ja lokalisaatio olisivat voimakkaasti ristiriidassa keskenään, niin näin ei Väyrysen (1998) mukaan kuitenkaan ole. Niin globalisaation kuin lokalisaationkin prosessit ovat tarpeellisia kansainvälisessä liiketoiminnassa ja ne voivat toimia samanaikaisesti. Lokalisaatio vaatii organisaatioita sopeutumaan paikallisiin vaatimuksiin.

Globaali toimintaympäristö ja maailma rinnastetaan usein tarkoittamaan samaa asiaa, mistä kuitenkaan ei ole kyse. Globaalilla toimintaympäristöllä tarkoitetaan niitä maita, organisaatioita ja toimijoita, jotka toimivat kansainvälisesti yhteisillä markkinoilla sa-

moilla pelisäännöillä. Maailman maat ovat kehittyneet erilaisiksi historiansa, maantieteensä, ilmastonsa, politiikkansa, taloutensa ja kulttuurinsa lähtökohdista. Siksi kaikki maat eivät ole valmiita osallistumaan globaaliin toimintaan esimerkiksi tieto-aidon puutteen tai taloudellisten syiden vuoksi. (Vaahterikko-Meija 2010.)

Monikulttuurisuus, jonka vaikutus on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle, on kansainvälisen ja globaalin toiminnan inhimillinen ydin. Näin toteaa Lahti (2008) ja jatkaa, että monikulttuurisuuden mahdollisuuksien oivaltaminen avaa silmät näkemään henkilöresurssit uudella tavalla. Koska itsestäänselvyudet eivät päde, niin johtamistapojen tulee ottaa huomioon muuttunut maailmankuva ja ihmiskäsitys. Tienari (2008) toteaa, että globaalissa toimintaympäristössä johtamisen pitäisi perustua vahvasti suomalaisen johtamistavan vahvuuksille, kuten uudistumiskyky, luovuus ja tasa-arvo.

### **2.3. Palvelutoiminnan johtaminen**

Yritys voi valita toimintansa johtamisen pohjaksi strategiseksi lähestymistavakseen edellä kuvatuista näkökulmista minkä tahansa. Näkökulman valinta vaikuttaa eniten yrityksen strategiaan resurssiensa ja osaamisensa kehittämiseksi. Yleensä yrityksen pitää toiminnassaan huomioida kaikkia toimittajan näkökulmia. (Grönroos 2003, 31.)

Tässä tutkimuksessa keskitytään IT-palvelujen tuottamiseen ja toimittamiseen ja tärkeimmäksi strategiseksi näkökulmaksi on valittu palvelunäkökulma. Tämä ei tarkoita kuitenkaan sitä, että muut näkökulmat eivät ohjaisi lainkaan päätöksentekoa. Ydinratkaisujen kehittämiseen ja tekniseen laatuun kiinnitetään erittäin paljon huomiota, mutta kuten jo kohdassa 2.1 on todettu, nuo asiat ovat perusedellytys asiakkaiden tyytyväisyydelle.

Yritys voi käyttää strategisena johtamismallinaan palvelutuotantoa johtaessaan ainakin laatujohtamista, osaamisen johtamista, tietojohtamista, prosessijohtamista ja tavoite- ja tulosjohtamista. Yleensä yrityksessä käytetään näiden menetelmien yhdistelmiä.

#### ***Laatujohtaminen***

Laatujohtamisessa käytetään systemaattisia toimintatapoja, joiden avulla tuotteiden ja palveluiden laadun kehittäminen pyritään saamaan osaksi organisaation toimintaa. Toimintatapojen avulla pyritään varmistamaan, että asiakkaat ovat tyytyväisiä tuotteisiin ja palveluihin. Laatujohtamisen keinoja ovat esimerkiksi standardien, toimintaohjeiden ja hyvien käytäntöjen noudattaminen ja laatupoikkeamien seuranta, auditointi ja toiminnan jatkuva parantaminen. (Juuti & Luoma 2009.)

Laatujohtamisen tavoitetta kuvaa hyvin Virtasen (2006) luonnehdinta. Hän toteaa, että laatujohtamisen keskeisenä tavoitteena on erinomaisuuteen pyrkiminen ja jatkuva

liiketoiminnan parantaminen. Hän toteaa myös, että laatujohtamisen avulla ei pystytä korjaamaan virheellistä visiota tai liiketoimintastrategiaa. Osaamisen on oltava jo valmiiksi kohdallaan, mutta laatujohtamisen keinoin myös visiota tai liiketoimintastrategiaa voidaan parantaa.

### ***Osaamisen johtaminen***

Osaamisen johtamisessa pääpaino on organisaation kyvykkyyden ja henkilöstön osaamisen suuntaamisessa, käyttämisessä ja kehittämisessä. Osaamista käytetään ja kehitetään eri johtamisjärjestelmien, organisaatorakenteiden, tiedonkulun ja vuorovaikutuksen avulla. Yksilön osaaminen tarkoittaa tietoja, taitoja ja motivaatiota. Osaaminen jalostuu opittujen tietojen ja taitojen jatkuvalla kehittämisellä ajattelun ja harjoittelun avulla. (Juuti & Luoma 2009.)

### ***Tietojohdaminen***

Tietojohdaminen pitää sisällään erilaisia hieman toisistaan poikkeavia teemoja. Nämä teemat ovat informaation hallinta (information management), tietämyksenhallinta (knowledge management), aineeton pääoma ja sen hallinta (intellectual capital, intellectual capital management) ja liiketoimintatiedon hallinta (business intelligence). Näitä kaikkia teemoja tutkitaan kansainvälisesti erillisinä, mutta Suomessa nämä kaikki on yhdistetty tietojohdaminen-käsitteen alle. (Lönnqvist & al. 2007.)

### ***Prosessijohtaminen***

Prosessijohtamisessa keskitytään funktionaalisen johtamisen sijasta prosessien johtamiseen. Organisaatiot suunnitellaan toteuttamaan prosesseja ja aikaansaamaan niiden avulla lisäarvoa asiakkaille. Prosessit koostuvat peräkkäisistä ja rinnakkaisista toiminnoista. Prosessijohtamisessa painottuu organisaation vertikaaliset rajat ylittävä horisontaalinen yhteistoiminta. Johtamismallissa suorituskyykyä ei mitata pelkästään omistajamittareilla, vaan mittarit asetetaan mittaamaan myös prosessin suoriutumista. Mittarit pelkistyvät kolmen tyyppisiin mittareihin; laatua, aikaa ja kustannuksia mittaaviin. Prosesseille määritellään asiakastytyväisyys-, joustavuus- ja tehokkuusmittareita. Prosessien määrittelyä ohjaa voimakkaasti asiakasnäkökulma. (Hannus 2003; Juuti & Luoma 2009.)

### ***Tavoite- ja tulosjohtaminen***

Tavoite- ja tulosjohtamisen periaatteena on asettaa kaikelle toiminnalle ja sitä toteuttaville resursseille tavoitteet, joita seurataan suorituskyykymittareilla. Tavoitteet sovitaan yhdessä esimiehen ja alaisen välillä. Tavoitteiden toteutuminen tarkistetaan toimintakauden päätteeksi ja toteuman perusteella sovitaan, mitä kehitystoimenpiteitä pitää jat-

kossa tehdä. Jokainen voi myös itse seurata toimintakauden aikana, miten tavoitteet ovat täyttyneissä, ja mahdollisesti tehdä kehitystoimenpiteitä tavoitteeseen pääsemiseksi jo kauden aikana. Sitoutumista tavoitteisiin voidaan parantaa liittämällä palkitsemisen ehdoksi tavoitteiden toteutuminen. (Juuti & Luoma 2009.)

Palvelun johtamisessa kustannuksia ja tuottoja seurattaessa pitää huomata, että molemmat syntyvät pääsääntöisesti samasta lähteestä. Samat resurssit, prosessit ja toiminnot vaikuttavat niin kustannuksiin kuin tuottoihin.

## 2.4. Palvelunhallinnan viitekehys

Tässä tutkimuksessa palvelunhallinnalla tarkoitetaan IT-palveluiden hallintaa. Koska palveluiden toimittaminen ja tuottaminen tapahtuu usein tiiviissä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa, asiakassuhteen hoitoa ei voida erottaa itse palvelun toimitusprosessista. Siksi tässä tutkimuksessa palvelunhallinnan käsite ymmärretään laajasti niin, että siihen kuuluu myös asiakassuhteen hallintaa varsinaisen palvelutasonhallinnan lisäksi. Palvelutasonhallinnan avulla seurataan, että asiakkaan saama palvelu täyttää palvelutasosopimuksen (Service Level Agreement, SLA) ehdot.

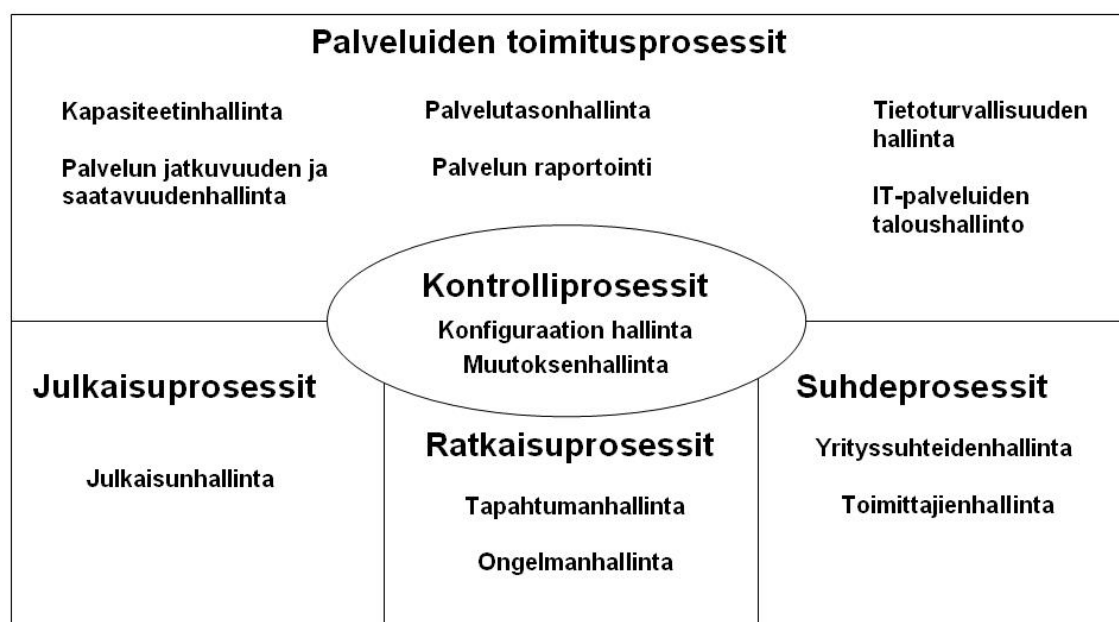
Palvelunhallinnan avuksi on kehitetty useita viitekehyksiä, joita noudattamalla palvelunhallintaa voidaan hoitaa määrämuotoisesti kaikissa palvelun prosesseissa. Seuraavassa on lyhyt esittely yleisimmistä palvelunhallinnan viitekehyksistä ja niiden eroista. Esiteltävät viitekehykset ovat CMMI (Capability Maturity Model Integration), ISO/IEC 20000 ja ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Viitekehysistä CMMI ja ISO/IEC 20000 ovat standardeja, joiden käytölle organisaatio voi sertifioidua. ITIL ei ole standardi, vaan kokoelma IT-palvelunhallinnan hyviä käytäntöjä. ITIL:stä on kuitenkin muodostunut alalle maailman laajuinen ”de facto” standardi sen suuren suosion vuoksi. Organisaatio ei voi sertifioidua ITIL:n käytölle, mutta henkilöt voivat sertifioidua sen osaajiksi (OGC 2005.)

Tämän tutkimuksen kohteena olevan palveluyrityksen laatujärjestelmä perustuu CMMI-DEV version 1.2 ja ITIL version 2 käyttöön. Yritys toimii globaalissa toimintaympäristössä hyödyntäen maailmanlaajuisia toimitusorganisaatiotaan. Tutkimuksen kohteena oleva Suomen palveluorganisaatio toimii CMMI-DEV:n kypsyystasolla 3. Osa yrityksen globaalien organisaatioiden yksiköistä toimii kypsyystasolla 5. Yrityksessä on suunnitelma, jonka mukaan laatujärjestelmään integroidaan vuoden 2010 aikana ITIL versio 3. Tässä tutkimuksessa palvelunhallinnan viitekehysenä käytetään ITIL versio 3.

### 2.4.1. ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000 on standardi tietotekniikkapalveluiden hallintaan ja johtamiseen. Organisaatio voi sertifioitua ISO/IEC 20000 käyttäjäksi. Standardi jakautuu sertifiointin kannalta pakollisiin osiin, jotka kuvataan ISO/IEC 20000-1:2005 kirjassa ja suosituksiin, jotka kuvataan ISO/IEC 20000-2:2005 kirjassa. IT Service Management Forumin mukaan standardi pohjautuu 1990-luvun loppupuolella kehitettyyn BS15000-standardiin. Tarve kansainvälisesti hyväksytylle yhteiselle standardille nousi ITIL:n ja CobiT:n kaltaisten yleisesti hyväksyttyjen viitekehysten käytön myötä, joten ISO/IEC 20000 standardi julkaisiin vuonna 2005. Toisena merkittävä vauhdittajana on ollut USA:n Sarbanes Oxley -lainsäädäntö ja siitä johdetut vaatimukset, jotka kohdistuvat myös tietotekniikkapalveluihin. (itSMF.fi.)

ISO/IEC 20000 standardin kehitys jatkuu edelleen. Finnish Software Measurement Association FISMA ry (Fisma.fi) osallistuu ISO/IEC JTC1 SC7 –alacomitean kautta standardisoimistyöhön. Standardi laajenee jatkuvasti, kuten alacomitean viimeisestä matkakertomuksesta voidaan lukea (SC7, 2010). Laajennus ISO/IEC 20000-3 julkaistiin lokakuussa 2009 ja kolme seuraavaa laajennusta ovat työn alla.



**Kuva 1:** ISO/IEC 20000–1, *Palvelunhallinnan viitekehys* (ISO/IEC 20000–1:2005, mukailtu).

Standardi määrittelee kuvan 1 mukaiset palvelunhallinnan prosessit. Standardi edellyttää, että palvelunhallintaa tehdään laatu järjestelmän mukaan, jossa määritellään

ja dokumentoidaan palvelunhallinnan säännöt ja puitteet. Prosesseja ja palveluja pitää mitata seurata ja kehittää jatkuvasti. Standardi korostaa johdon ja koko organisaation sitoutumista sovittujen toimintamallien käyttöön. (ISO/IEC 20000:2005, 3-7.) Prosessit esitellään standardin sivuilla 9 – 15.

## **Prosessit**

### **Kapasiteetinhallinta:**

Prosessin tarkoituksena on varmistaa, että palvelujen tarjoamiseksi löytyy riittävä kapasiteetti.

### **Palvelun jatkuvuuden ja saatavuudenhallinta:**

Prosessi varmistaa, että asiakkaalle tarjottavien palvelujen saatavuus pysyy palvelutasosopimuksen mukaisella tasolla ja varmistaa palvelun saatavuuden myös poikkeustilanteissa. Palvelun jatkuvuuden takaamiseksi saatavuutta mitataan ja analysoidaan jatkuvasti.

### **Palvelutasonhallinta:**

Asiakkaan kanssa tehdään palvelutasosopimus, jossa sovitaan palvelun saatavuuteen ja tukeen tarvittavat yksityiskohdat. Sopimukseen kirjattuja vaatimuksia seurataan ja mitataan jatkuvasti ja niitä raportoidaan asiakkaalle. Poikkeamat analysoidaan ja analyysien perusteella palvelua kehitetään.

### **Palvelun Raportointi:**

Asiakasraportoinnille määritellään vaatimukset palvelutason raportoinnista ja sovitaan asiakastyytyvyyden mittaamisesta.

### **Tietoturvallisuuden hallinta:**

Prosessi vastaa siitä, että yrityksen tietoturvapoliittikkaa käytetään ja se selvitetään sekä henkilöstölle että asiakkaalle.

### **IT-palveluiden taloushallinto:**

Prosessi kattaa palveluomaisuuden, henkilöresurssien ja rahan budjetoinnin ja seurannan.

### **Konfiguraation hallinta:**

Prosessi hallitsee palvelun toimittamisessa tarvittavan konfiguraation hallinnasta. Konfiguraatioon kuuluu laitteet, ohjelmistot ja niihin liittyvät tiedot. Tiedot tallennetaan konfiguraationhallintajärjestelmään.

**Muutoksenhallinta:**

Muutoshallinta vastaa, että kaikki muutokset palvelun toimittamiseen liittyvässä kokoonpanossa tehdään muutoshallintamenettelyn kautta. Muutoksista tehdään muutospyynnöt, joiden vaikutukset arvioidaan. Tämän jälkeen päätetään toteutuksesta, muutos toteutetaan ja viedään testauksen jälkeen tuotantoon. Tehtyjen muutosten vaikutuksia arvioidaan myöhemmin.

**Julkaisunhallinta:**

Prosessi suunnittelee ja toteuttaa muutosten tuotantoon viennit. Tehdyt muutokset analysoidaan siirron jälkeen.

**Tapahtumanhallinta:**

Prosessi palauttaa palvelun normaalin tilan mahdollisimman nopeasti. Kaikki tapahtumat kirjataan, priorisoidaan ja ratkaistaan. Asiakas pidetään ajan tasalla tapahtuman etenemisestä. Prosessissa välitetään myös palvelupyyntöjä jotka eivät ole vikatapahtumia.

**Ongelmanhallinta:**

Prosessin tarkoitus on ottaa tutkittavakseen tapahtumia, jotka toistuvat tai eivät ratkea tapahtumanhallintaprosessissa. Kaikki ongelmat kirjataan kuten tapahtumatkin.

**Yrityssuhteidenhallinta:**

Prosessi kattaa asiakkaan kanssa käytävät kuukausikokoukset ja reklamaatioiden ja asiakastytytyvyyden käsittelyn.

**Toimittajienhallinta:**

Prosessi hoitaa suhteita olemassa olevien toimittajien kanssa. Tavarankäytön ja palvelun toimittajien kanssa pitää olla viralliset sopimukset ja sopimuksia arvioidaan säännöllisesti. Toimittajien kanssa luotujen sopimusten pitää kattaa myös yllättävät palvelun päättymistilanteet.

### 2.4.2. CMMI

CMMI (Capability Maturity Model Integration) on kypsyysmalli, jolla voidaan mitata liiketoimintaprosessien kypsyyttä. Mallilla voidaan mitata sekä IT-projektien että IT-palvelujen kypsyyttä. Mallissa on viisi kypsyystasoa. Mallin kehittäjä on Yhdysvaltalainen julkisesti rahoitettu ja puolustusvoimien tukema tutkimus- ja kehityskeskus, Software Engineering Institute(SEI). Se on keskittynyt tutkimuksissaan ihmisten, prosessien ja teknologian vuorovaikutukseen ja on löytänyt monia tapoja organisaatioiden toimintatapojen parantamiseksi. Tutkimuksissa on todettu, että prosessien toimivuus ja laatu vaikuttaa merkittävästi lopputuotteen, kuten ohjelmistojen ja palvelun laatuun. (SEI 2006, 3-5; SEI 2009, 1-5.)

#### **Historia**

CMM kypsyysmallien kehittäminen aloitettiin 1990-luvun alussa. Kehittäminen alkoi useiden erillisten mallien kehittämisenä. Erillisiä malleja kehitettiin eri tarpeisiin, kuten ohjelmistotuotantoon, järjestelmäsuunnitteluun, ohjelmistojen hankintaan, henkilöstöresurssien kehittämiseen sekä prosessien hallintaan ja kehittämiseen. Erillisten mallien kehittäminen kuitenkin työllisti liikaa ja niiden hallinnointi koettiin hankalaksi, joten päätettiin perustaa työryhmä, jonka tehtävänä oli yhdistää mallit. Tuolloin päätettiin yhdistää SW-CMM (Capability Maturity Model for Software), SECM (Systems Engineering Capability Model) ja IPD-CMM (Integrated Product Development Capability Maturity Model). Tuloksena syntyi CMMI-malli koko sovelluskehitykselle vuonna 2000. Syntynyttä sovelluskehityksen kypsyysmallia, jota voitiin käyttää parantamaan ja arvioimaan prosesseja koko organisaation tasolla on päivitetty kaksi kertaa. Ensimmäinen päivitys tehtiin vuonna 2002 ja toinen vuonna 2006, jolloin syntyi nykyään käytössä oleva versio 1.2. Vuonna 2009 CMMI-DEV kypsyysmallin rinnalle julkaistiin oma malli IT-palveluja varten, CMMI-SVC. (SEI 2006, 5–7; SEI 2009, 5-8.)

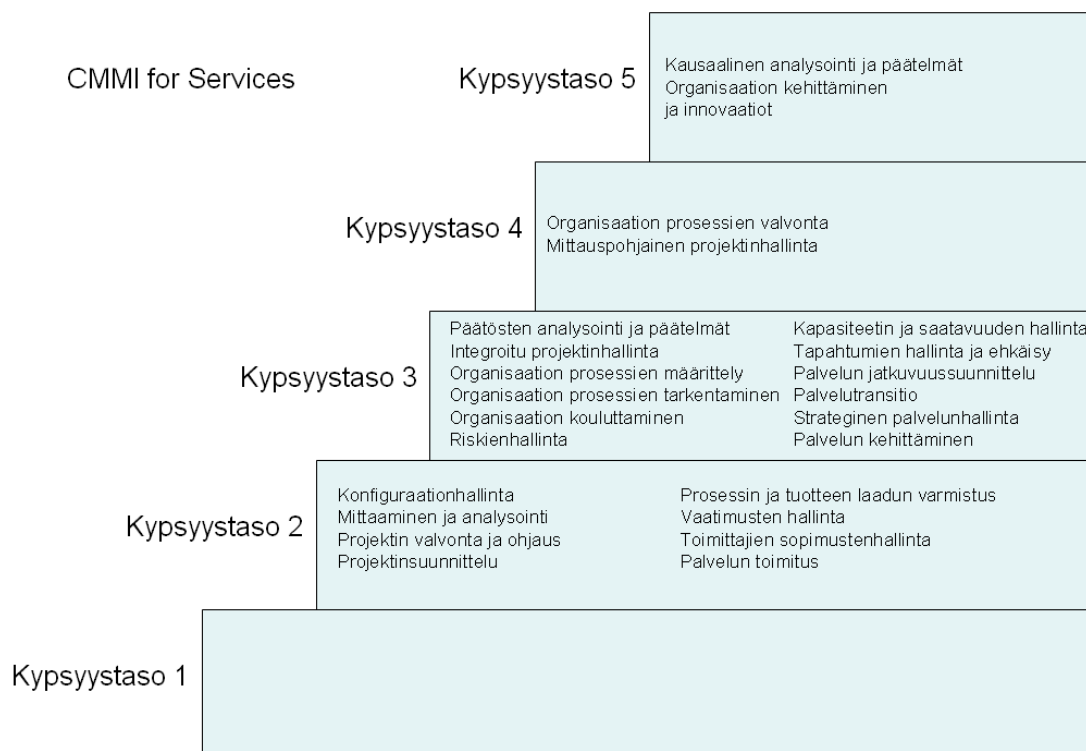
CMMI-mallia voidaan käyttää arvioimaan yksittäisen prosessin *kyvykkyystasoa* (capability level) tai koko organisaation *kypsyystasoa* (maturity level). Jos organisaatio haluaa kehittää prosessejaan yksittäisinä kehityskohteina, valitaan jatkuvan kehittämisen malli (continuous representation). Mallin valinta edellyttää, että organisaatiolla on vankka kokemus prosessien kehittämisestä. Jos organisaation kaikki prosessit halutaan saada samalle tasolle, valitaan portaattainen malli (staged representation). Tämän mallin avulla voidaan pyrkiä organisaation kypsyystason sertifiointiin. (SEI 2006, 9-12.)

#### **Prosessialueet**

CMMI jakaa prosessit prosessialueisiin. CMMI-DEV:n prosessialueet ovat prosessien hallinta (process management), projektin hallinta (project management), tuotanto



(engineering) ja tukitoiminnot (support). CMMI-SVC:ssä engineering on korvattu palvelun perustamisen ja toimituksen (service establishment and delivery) prosessialueella. CMMI määrittelee kullekin kypsyystasolle prosessit, joiden pitää saavuttaa tavoiteltu kypsyystaso, jotta organisaatio saavuttaa halutun kypsyystason. Vaatimukset palveluprosesseille on esitetty kuvassa 2. (SEI 2006, 42-43; SEI 2009, 33-34.)



**Kuva 2:** CMMI-SVC prosessien kypsyysvaatimukset.

## Kypsyystasot

Kypsyydellä kuvataan organisaation saavuttamaa tasoa, jolle sen toiminta on vakiintunut. Korkea kypsyystaso takaa organisaation toimivan vakaasti ja sen toimintaa liittyy vähän riskejä. Mitä korkeampi kypsyystaso sitä suurempi ennalta määritelty prosessien joukko saavuttaa määrätyn kypsyystason. Seuraavassa CMMI:n organisaatioille määrittelemät kypsyystasot. (SEI 2006, 36-38.)

### Taso 1: Lähtötaso (Initial)

Prosessit ovat määrittelemättömiä, tilapäisiä ja sekasortoisia. Kehittämiselle ei ole tukea eikä kulttuuria. Organisaation onnistumiset perustuvat hyviin yksilösuorituksiin ja sitoutumiseen.

**Taso 2: Hallittu (Managed)**

Suunnitelmalliset prosessit, joissa käytetään pätevää henkilökuntaa ja tärkeät sidosryhmät on huomioitu. Prosesseja arvioidaan, mitataan ja katselmoidaan prosessikuvausten pohjalta. Prosessit tuottavat kuvauksia ja vaatimuksia määriteltyjä tuotteita ja palveluja.

**Taso 3: Määritelty (Defined)**

Prosessien määrittelyt ovat tarkkoja ja ymmärrettäviä, niille on kuvattu menettelytavat, vaatimukset ja työvälineet. Perusprosessien joukko on määritelty ja sitä pyritään tehostamaan. Täsmällisesti kuvattuja ja paremmin ennustettavia prosesseja voidaan räätälöidä tarvittaessa projektikohtaisesti.

**Taso 4: Kvantitatiivinen (Quantitatively Managed)**

Prosessien toiminnalle ja laadulle on määritelty mitattavia määrällisiä tavoitteita. Prosesseja johdetaan tilastojen ja mittaustulosten avulla. Mittarit ja määrälliset tavoitteet määritellään asiakkaiden, käyttäjien, prosessien ja organisaatioiden tarpeiden mukaan. Prosessien tuottamat mittaustulokset tallennetaan ja poikkeamien perusteella pyritään tekemään kehitystoimenpiteitä.

**Taso 5: Optimoituva (Optimizing)**

Prosessien määrällisiä tavoitteita tarkistetaan liiketoiminnan tavoitteiden muuttuessa. Prosesseja pyritään jatkuvasti optimoimaan innovaatioiden ja uusien teknologioiden avulla. Parannusten vaikutusta mitataan ja arvioidaan asetettujen tavoitteiden pohjalta.

***Kyvykkyystasot***

Kyvykkyydellä mitataan yksittäisen prosessin ominaisuuksia. Alhaisella kyvykkyystasolla prosessi on epävakaa ja sen käyttämiseen sisältyy riskejä. Korkealla kyvykkyystasolla oleva prosessi käyttäytyy ennakoitavasti, hallitusti ja, se saavuttaa sille asetetut tavoitteet. Seuraavassa CMMI:n prosesseille määrittelemät kyvykkyystasot. (SEI 2006, 33-34.)

**Taso 0: Ei suoritettu (Incomplete)**

Prosessia ei ole suoritettu tai sen suoritus on vajavainen niin, ettei sille asetetut tavoitteet täyty.

**Taso 1: Suoritettu (Performed)**

Prosessi saavuttaa prosessialueelle, johon se kuuluu, asetetut erityiset tavoitteet. Se tukee yrityksen toimintaa, mutta sen aikaansaamat parannukset voidaan kuitenkin menettää, koska sen suorittaminen ei ole osa yrityksen käytäntöä.

**Taso 2: Hallittu (Managed)**

Suoritettu ja vakiinnutettu prosessi, joka on suunniteltu käyttämään pätevää henkilökuntaa ja huomioimaan tärkeät sidosryhmät. Sitä arvioidaan, mitataan ja katselmoidaan prosessikuvausten pohjalta. Prosessin vakiinnuttaminen takaa sen noudattamisen myös haasteellisina aikoina.

**Taso 3: Määritelty (Defined)**

Organisaation perusprosessien pohjalta määritelty ja räätälöity prosessi, joka on täsmällisemmin ja yhdenmukaisemmin kuvattu kuin tason 2 prosessit. Prosessi määritellään tiettyä tarkoitusta, projektia tai yksikköä varten. Ennustettavuus paranee, koska prosessien väliset vuorovaikutukset tunnetaan.

**Taso 4: Mitattavasti hallittu (Quantitatively Managed)**

Kuten tason 3 prosessi, mutta sitä hallitaan tilastollisten mittareiden avulla. Prosessin toiminnalle ja laadulle on määritelty mitattavia määrällisiä tavoitteita. Prosessia johdetaan tilastojen ja mittaustulosten avulla.

**Taso 5: Optimoituva (Optimizing)**

Kuten tason 4 prosessi, mutta poikkeamien syyt on selvitetty ja tiedostettu. Prosessin toimintaa pyritään kehittämään jatkuvasti.

**2.4.3. ITIL**

ITIL on kokoelma IT-palvelunhallinnan parhaita käytäntöjä. Kokoelma tarjoaa järjestelmällisen tavan laadukkaiden IT -palveluiden tuottamiseen. Se sisältää monia tärkeitä IT-palvelunhallinnan prosesseja, jotka on koottu useiden organisaatioiden käyttämistä palvelunhallinnan toimintatavoista. Kuvattuja prosesseja voidaan soveltaa ja tarvittaessa muokata erilaisten IT-organisaatioiden käyttöön hyvin joustavasti. ITIL on laajasti tunnettu ja hyväksytty joukko parhaita IT-palvelunhallinnan käytäntöjä. (OGC 2007a, 3.) Sen tunnetuksi ja hyväksytyksi tulemistä on edesauttanut IT-palvelunhallinnasta kiinnostuneiden organisaatioiden yhteistyö IT Service Management Forumissa (itSMF). ItSMF on itsenäinen, voittoa tavoittelematon yhdistys, joka toimii yli 50 maassa ja on riippumaton IT-palvelunhallinnan toimija.

**Historia**

ITIL on saanut alkunsa Iso-Britannian hallituksen toimeksiannosta 1980- luvun loppupuolella. Sen kehityksestä vastasi CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency, nykyisin Office of Government Commerce, OGC). Alusta lähtien ITIL on tarjonnut parhaiden käytäntöjen viitekehyksen, mutta myös käytännön kokemuksiin perustuvan yhteisen lähestymistavan ja filosofian. Ensimmäisen version jälkeen ITILiä on päivitetty kahdesti, ensimmäisen kerran vuonna 2001, jolloin

julkaistiin versio 2 ja toisen kerran vuonna 2007, jolloin julkaistiin versio 3. (OGC 2007a, 3-7.)

### ***ITIL versio 2***

ITIL versio 2 julkaistiin vuonna 2001. Versio 2 sisältää seitsemän kirjaa ensimmäisen version 42 kirjan sijaan. Version 2 kirjat ovat: Palvelun toimitus (Service Delivery), Palvelun tuki (Service Support), Tietoturvan hallinta (Security Management), ICT infrastruktuurin hallinta (ICT Infrastructure Management), Sovellusten hallinta (Application Management), Liiketoiminnan näkökulma (Business Perspective) ja Palvelunhallinnan toteutuksen suunnittelu (Planning to Implement Service Management). (OGC 2005, 24-30.)

Palvelun toimitus koostuu seuraavista prosesseista: Palvelutasonhallinta (Service Level Management), Taloudenhallinta (Financial Management for IT Services), Kapasiteetinhallinta (Capacity Management), IT-palvelujen jatkuvuudenhallinta (IT Service Continuity Management) ja Saatavuudenhallinta (Availability Management). (OGC 2005, 26-27.)

Palvelun tuki koostuu seuraavista prosesseista: Tapahtumanhallinta (Incident Management), Ongelmanhallinta (Problem Management), Konfiguraationhallinta (Configuration Management), Muutoksenhallinta (Change Management) ja Jakelunhallinta (Release Management). Palvelun tuki sisältää myös Palvelupiste (Service Desk) -toiminnon. (OGC 2005, 27-28.)

### ***ITIL versio 3***

ITIL versio 3 julkaistiin vuonna 2007. Versio eroaa edeltäjästään huomattavasti esitystapansa osalta. Versiossa 2 keskityttiin palvelunhallinnan yksittäisten prosessien esittelyyn, kun taas versiossa 3 esitys perustuu elinkaariajatteluun. Versio 3 koostuu kahdesta kokonaisuudesta; ITIL ydinkokoelmasta (Core Guidance) ja sitä täydentävästä kokoelmasta (Complementary Guidance) (OGC 20072, 6.)

Ydinkokoelmassa palvelunhallinta on jaettu viiteen elinkaaren vaiheeseen, joihin eri prosessit on kiinnitetty. Prosesseja uudessa versiossa on 25 kappaletta ja niiden lisäksi useita aktiviteetteja ja toimintoja. Ydinkokoelman kirjat ovat: Palvelustrategia (Service Strategy), Palvelusuunnittelu (Service Design), Palvelutransitio (Service Transition), Palvelutuotanto (Service Operation) ja Jatkuva palvelun parantaminen (Continual Service Improvement). (OGC 2007a, 6.)

Täydentävä kokoelma tarjoaa viitekehyksiä, standardeja ja malleja, jotka mahdollistavat ydinkokoelman hyödyntämisen organisaatioissa, joissa se ei muuten olisi mahdollista.

Täydentävää kokoelmaa päivitetään jatkuvasti standardien, uusien viitekehysten ja mallien kehittyessä. (OGC 2007a, 7.)

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään jatkossa ITIL:n versiota 3. ITIL termistöjen suomennot on tehty pääosin Suomen itSMF -yhdistyksen laatimaan ITIL–sanaston perusteella (itSMF, 2007). ITIL versio 3 esitellään tarkemmin luvussa 3.

#### **2.4.4. Viitekehysten vertailu**

Koska sovelluskehitykseen keskittynyt CMMI-DEV malli sai vuonna 2009 rinnalleen palvelutoimintaan keskittyneen CMMI-SVC mallin, voidaan sitä käyttää ITIL:n ja ISO/IEC 20000 viitekehysten tapaan palvelutoiminnan hallintaan. CMMI, ISO/IEC 20000 ja ITIL käyttävät palvelunhallinnan prosesseista osittain erilaisia nimityksiä, mutta suurin osa prosesseista on toistensa kaltaisia. Prosessien nimissä on enemmän yhtäläisyyksiä ITIL:n ja ISO/IEC 20000 välillä kuin CMMI:n ja edellisten välillä.

CMMI ja ISO/IEC 20000 eivät sisällä lainkaan ITIL:n pääsynhallinta ja herätteidenhallinta prosesseja. ITIL versio 3:n mukanaan tuomaa jatkuvan palvelun parantamisen mallia ei myöskään suoraan löydy kummastakaan vertailtavasta mallista. CMMI sisältää mittaamisen prosessin kun taas ISO/IEC 20000 sisältää palvelunraportoinnin prosessin, mutta kummassakaan ei ole 7 askeleen kehittämisprosessia. Riskienhallinta on omana prosessinaan CMMI:ssä, kun taas ITIL:ssä sitä tehdään erikseen nimettynä toimintona prosessien sisällä. Vaikka ITIL ja ISO/IEC 20000 prosessit näyttävät hyvin samanlaisilta, niin Ruikan (2009) tekemän analyysin mukaan CMMI kattaa enemmän ITIL prosesseja kuin ISO/IEC 20000.

Koska ITIL versio 2 on hyvin laajasti levinnyt ja ISO/IEC 20000 kattaa suurimman osan näistä prosesseista, niin organisaation on helpompi sertifioitua ISO/IEC 20000 standardin kuin CMMI-SVC standardin mukaan. Ruikan (2009) arvion mukaan CMMI-SVC soveltuukin paremmin isoille organisaatioille kun taas ISO/IEC 20000 hieman pienemmille. Asiakkaalle on kuitenkin lähes sama onko palvelutoimittajalla CMMI vai ISO/IEC 20000 sertifiointi, molemmat kuitenkin määrämuotoisen toimintatavan ja laadukkaat prosessit.

### **2.5. Mittaaminen**

Yrityksen toiminnan seuraamiseksi, ohjaamiseksi ja kehittämiseksi on hyvin tärkeää mitata prosessien suorituskykyä ja laatua. Liiketoiminnan kriittisten menestystekijöiden seuraamiseksi määritellään mittareita, joilla mitataan prosessien tilaa. Kriittisiä menestystekijöitä voivat olla laatu, tehokkuus ja kannattavuus. Ilman luotettavaa toiminnan mittaamista, yrityksen johtaminen on hyvin vaikeaa, oikeastaan voisi sanoa sen olevan lähes mahdotonta.

*Suorituskyvyllä* tarkoitetaan Lönnqvistin & al. (2006, 14) mukaan kohteen kykyä saavuttaa sille asetettuja tavoitteita. Kohteella tarkoitetaan yritystä, liiketoimintayksikköä, henkilöä tai muuta organisaatioyksikköä. Menestymistä tai tuloksenteekokykyä, jota suorituskyvyllä yleensä tarkoitetaan, voidaan mitata useasta eri näkökulmasta. *Mittarilla* tarkoitetaan saman teoksen mukaan täsmällisesti määriteltä menetelmää, jonka avulla kuvataan tietyn menestystekijän mitattavaa arvoa. Mittari ja *tunnusluku* ovat synonyymeja. *Menestystekijöillä* tarkoitetaan liiketoiminnallisen menestymisen ja strategian toteutumisen kannalta keskeisiä asioita. Liiketoiminnan avainalueita, joilla on saavutettava erityisen korkea suoritustaso organisaation menestymisen kannalta, kutsutaan *kriittisiksi menestystekijöiksi*.

*Suorituskyvyn mittaamisen* Lönnqvist määrittelee prosessiksi, jonka tarkoituksena on selvittää tai määrittää tunnuslukuja käyttäen jonkin liiketoiminnallisen tekijän tila. Prosessin avulla tunnistetaan tavoitteiden kannalta keskeisiä menestystekijöitä ja mitataan niiden tilaa. Mittareista saatavaa informaatiota käytetään organisaation tai prosessien kerittämiseen.

*Laadulla* tarkoitetaan Laamasen ja Tinnilän (2009, 130) mukaan sitä, missä määrin tarkastelun kohteen luontaiset ominaisuudet täyttävät vaatimukset tai tarkoitus toteutuu. Heidän mukaansa laadulla on kaksi merkitystä, jotka ovat sopivuus käyttötarkoitukseen ja yhdenmukaisuus vaatimusten kanssa. *Yhdenmukaisuutta* vaatimusten kanssa kuvaa ominaisuuden vaihtelu, esimerkiksi keskihajonta ja virheiden määrä. Laatutavoitteeksi voidaan asettaa tarkastelujaksolle 0 virhettä. *Sopivuutta käyttötarkoitukseen* voidaan mitata asiakastyytyvyydellä tai asiakasuskollisuudella. Edellä kuvataan tuotteen laatua, mutta samoilla kriteereillä voidaan kuvata myös palveluiden ja prosessien laatua.

Mittareihin liitetään ominaisuuksia, jotka pitäisi mahdollisimman hyvin täytyä. *Validiteetilla* kuvataan mittarin kykyä mitata sitä tekijää, mihin mittari on toteutettu. Mittarin arvon satunnaisvirhettä kuvataan *reliabiliteetilla*. Jos mittari on reliaabeli, sen mittaustulokset kehittyvät johdonmukaisesti ja niissä ei ole satunnaista vaihtelua. Mittarin *relevanssia* kuvaa, onko se olennainen käyttäjän kannalta. *Käytännöllinen* mittari on kustannustehokas ja siitä on selvää hyötyä.

### ***Mittareiden luokittelu***

Mittareita voidaan luokitella monella tavalla. Lönnqvist & al. (2006, 29-32) luokittelee mittareita niiden luonteen ja ominaisuuksien perusteella. Mittareita voidaan luokitella taloudellisiin ja ei-taloudellisiin, koviin ja pehmeisiin, objektiivisiin ja subjektiivisiin sekä suoriin ja epäsuoriin mittareihin. Tämän luokittelun lisäksi Hannula & Lönnqvist (2002) jakaa mittarit ennustaviin ja viiveellisiin mittareihin.

*Taloudellisilla mittareilla* mitataan ja ohjataan organisaation liiketaloudellisia tavoitteita. Tyypillisiä taloudellisia mittareita ovat yrityksen tilinpäätöstiedoista suoraan tai laskemalla löytyvät tunnusluvut. Mittarien avulla pyritään tyypillisesti ohjaamaan organisaation, prosessin tai palvelun kannattavuutta. Tällaisia mittareita ovat esimerkiksi liikevaihto ja käyttökate. Taloudellisilla mittareilla ei kuitenkaan yksinään pystytä ohjaamaan asiantuntijaorganisaation menestyksellistä jatkuvaa toimintaa. Pelkkien taloudellisten mittarien avulla sorrutaan helposti lyhytaikaisten voittojen tavoitteluun, joka saattaa olla jatkuvuuden kannalta tuhoisaa. Taloudelliset mittarit ovat yleensä yksinkertaisia ja helposti ymmärrettäviä, jolloin niiden käyttö on luotettavaa. *Ei-taloudelliset mittarit* ovat selvästi uudempia kuin taloudelliset mittarit ja niiden käyttö on koko ajan lisääntymässä. Koska näillä mittareilla ei mitata rahaa, niiden käyttö on hyvin monipuolista. Niiden avulla voidaan mitata monia tuotannollisia ja toiminnallisia tunnuslukuja, kuten asiakastyytyväisyyttä, toimitusaikaa ja varaston kiertonopeutta. Ei-taloudelliset mittarit voidaan suunnitella mittaamaan asioita, jotka työntekijöiden on helppo mieltää tavoitteiksi ja joita on helppo seurata. Koska ei-taloudellisia mittareita on käytetty vasta niin vähän aikaa, ne eivät ole vakiintuneita, jolloin niiden avulla ei voida niin helposti vertailla eri organisaatioita keskenään. Osa mittareista ei ole myöskään niin luotettavia kuin taloudelliset yleisesti tunnetut mittarit. (Lönnqvist & al. 2006, 29-32.)

*Kovien mittarien* käyttö perustuu yksikäsitteisiin lähtöarvoihin. Tällaisia arvoja ovat esimerkiksi kirjanpitotapahtumat, suoritusmäärät ja prosessien läpimenoajat. Kovien mittarien vastapainoksi käytetään *pehmeitä mittareita* mittaamaan ihmisten asenteita, tuntemuksia ja näkemyksiä. Pehmeitä mittareita ovat erilaiset kyselyt ja haastattelut, kuten asiakastyytyväisyyskyselyt ja henkilöstön työilmapiiirikyselyt. Jokainen mittari on toisaalta taloudellinen tai ei-taloudellinen ja toisaalta kova tai pehmeä mittari. Esimerkiksi toimitusaika kova ei-taloudellinen mittari ja asiakastyytyväisyyskysely on pehmeä ei-taloudellinen mittari. (Lönnqvist & al. 2006, 29-32.)

*Objektiivisten mittarien* toiminta perustuu määrälliseen tietoon. Määrällistä tietoa mitataan organisaation, prosessin tai palvelun toiminnasta tai tuloksista. Taloudelliset mittarit edustavat usein objektiiviasia mittareita. *Subjektiiviset mittarit* puolestaan arvioivat jonkun menestystekijän sen hetkistä tilaa. Subjektiivisilla mittareilla mitataan yleensä ei-taloudellisia arvoja. Objektiivisten mittareiden tulosten perusteella ei useinkaan voida tehdä nopeita toimenpiteitä, koska ne eivät kuvaa mitattavaa kohdetta riittävän laajasti. Subjektiivisten mittarien heikkoutena voidaan pitää niiden heikkoa mittatarkkuutta. Ne antavat yleensä enemmän suuntaa antavaa kuin tarkkaa tietoa. Usein kovat mittarit mielletään objektiivisiksi mittareiksi ja pehmeät subjektiivisiksi. Näin ei kuitenkaan aina ole. Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää asiakkaan reklamaatioita, joita mitataan kovalla mittarilla ja reklamaatiot perustuvat asiakkaan subjektiiviseen näkemykseen tilanteesta. (Lönnqvist & al. 2006, 29-32.)

Asioita pystytään tavallisesti mittaamaan suoraan, jolloin käytetään *suoria mittareita*. On kuitenkin asioita, joiden mittaaminen suoraan osoittautuu hankalaksi. Tällaisen asian selvittämiseksi pitää mitata jotakin sellaista asiaa, jolla on vaikutusta mitattavaan asiaan. Tuottavuuden mittaaminen on yksi tyypillinen hankalasti mitattava asia. Tuottavuuden selvittämiseksi voidaan mitata odotusaikoja, virheiden määrää, työilmapiiriä, poissaolojen määrää tai työntekijöiden vaihtuvuutta. Näiden *epäsuorien mittarien* perusteella voidaan määritellä tuottavuuden taso. (Lönnqvist & al. 2006, 29-32.)

Mittarit voidaan vielä luokitella ennustaviin ja viiveellisiin mittareihin. *Viiveelliset mittarit* kertovat jonkun tapahtuneen tilanteen eli mittaavat historiatietoa. Ennustavat mittarit pyrkivät kertomaan miten jonkun *viiveellisen mittarin* tulos jatkossa tulee muuttumaan. Taloudelliset mittarit kuten liikevaihto on selkeästi viiveellinen mittari, mutta liikevaihdon kehitystä voidaan ennustaa ennustavan mittarin avulla. Tällöin liikevaihdon ennusteeseen otetaan mukaan tekijöitä, joita voivat olla yleinen taloudellinen kehityssuunta, aiemmat kausivaihtelut ja esimerkiksi asiakastytyväisyyskyselyn tulokset. Negatiiviseen suuntaan muuttunut asiakastytyväisyys voi ennustaa nopeitakin muutoksia kysynnässä. Työilmapiiritutkimukset ovat myös selkeitä ennustavia mittareita esimerkiksi henkilöstön pysyvyyttä mitattaessa. (Hannula & Lönnqvist 2002.)

### ***Tasapainotettu mittaaminen***

Kuten aiemmin todettiin, suorituskykyä voidaan tarkastella eri näkökulmista. Tasapainotetulla mittaamisella tarkoitetaan Lönnqvistin & al. (2006, 34-39) mukaan kokonaisvaltaista mittaamista, jossa eri näkökulmista huomioidaan organisaation kilpailuasemaan ja menestymiseen vaikuttavia tekijöitä. Mittaamisessa kiinnitetään huomiota taloudellisten tulosten lisäksi asiakkaalle tuotettuun hyötyyn ja asiakkaan tyytyväisyyteen sekä organisaation tehokkuuteen ja työntekijöiden viihtyvyyteen. Mittaamiseen käytetään niin taloudellisia kuin ei-taloudellisiakin mittareita, jotka voivat olla sekä kovia että pehmeitä. Mittarien avulla pyritään muodostamaan monipuolinen kuva organisaation tilasta ja tulevaisuuden kehitystarpeista.

*Tasapainotettu tulokortti* (Balanced Scorecard), jonka Kaplan & Norton julkaisi vuonna 1992 (katso emt. 34-35). Juuti & Luoma (2009, 295) kuvaa tasapainotettua tulokorttia visio-ohjatuksi strategian laatimisen ja toteutuksen välineeksi, koska sen laatiminen perustuu organisaation visioon ja arvoihin. Strategia ja arvot jaetaan tasapainotetulla tulokortilla eri näkökulmiin. Visioihin ja arvoihin pohjautuvat tavoitteet jaetaan eri näkökulmien mukaisiin päämääriin ja sitä kautta menestystekijöiksi. Kriittisiä menestystekijöitä mitataan numeerisilla arvoilla. Tasapainotetun tulokortin neljä näkökulmaa ovat yleensä taloudellinen näkökulma, asiakasnäkökulma, sisäisten prosessien näkökulma sekä oppimisen ja kehittymisen näkökulma.



*Taloudellisen näkökulman* mittarit määrittelevät strategian taloudellisen suoritustason ja niiden perusteella määräytyvät muiden näkökulmien mittarit ja tavoitteet. Taloudellinen näkökulma kuvaa menneisyyttä ja mittarit ovat selkeitä. Mittareilla voidaan mitata esimerkiksi sijoitetun pääoman tuottoa tai palvelun laskutusta. *Asiakasnäkökulman* mittarit mittaavat asiakasuskollisuutta, markkinaosuuksia, asiakasmääriä, asiakastyytyväisyyttä sekä asiakkuuksien ja palvelujen kannattavuutta. Mittarit pyrkivät huomioimaan nykyisten asiakkaiden lisäksi myös potentiaaliset uudet asiakkaat. *Sisäisten prosessien* mittaamisessa keskitytään niihin prosesseihin, joilla on suurin vaikutus asiakastyytyväisyyteen ja sitä kautta asiakkuuden kannattavuuteen. Kriittisten prosessien tunnistaminen on tärkeää, jotta osataan mitata oikeita asioita. *Asiakasnäkökulma* ja *sisäisten prosessien näkökulma* kertoo organisaation nykyisen tilanteen. *Oppimisen ja kehittymisen näkökulmasta* tarkastellaan ja mitataan organisaation oppimista ja kehitystä. Tämän näkökulman tavoitteet johdetaan kolmen aiemman näkökulman tavoitteista. Näkökulman mittareita voivat olla henkilöiden koulutuskustannukset tai tuotekehitysresurssien osuus kokonaisresursseista. Näiden neljän näkökulman lisäksi voidaan käyttää myös muita näkökulmia, kuten esimerkiksi *inhimillistä näkökulmaa*. Inhimillisen näkökulman mittareita, joiden tarkoituksena on mitata työntekijöiden pätevyyttä, kokemusta ja kekseliäisyyttä, voivat olla esimerkiksi akateemisesti koulutettujen määrä organisaatiossa tai yli viisi vuotta samassa tehtävässä työskennelleiden määrä. (Lönqvist & al. 2006, 26-39.)

### ***Palveluiden mittaaminen***

Palveluiden kilpailukykyisinä säilymisen edellytyksenä on niiden jatkuva kehittäminen. Kehittämisen edellytyksenä on palveluiden tarkka valvominen ja mittaaminen. Jatkuvasti mitattavia asioita ovat palveluiden laatu, suorituskky eri näkökulmista ja kustannustehokkuus eri prosesseissa ja vaiheissa. Nevalainen (2007) kritisoi tietotekniikan palvelujen malleja ja menetelmiä jälkeenjääneiksi systeemityön malleihin verrattuna. Tilanteen pelastajaksi hän uskoo ITIL:n ja ISO/IEC 20000 standardin tuomia malleja. Hän uskoo näiden mallien lisäävän palvelutason mittareiden käyttöä sopimusten seurannassa. Hän peräänkuuluttaa tuotantohäiriön vakavuuteen perustuvan reagointi- ja korjausajan mittaamisen tärkeyttä. Tutkimukseni kohteena olevassa Capgemini Finland Oyj:n palveluja on mitattu jo paljon ennen tuon artikkelin kirjoittamista, joten uskon artikkelissa tarkoitettavan pienempiä palveluntarjoajia ja sisäisiä tietohallinto-organisaatioita.

ITIL versio 3 esittelee suuren joukon mittareita, joita voidaan hyödyntää palvelunhallinnan mittaamisessa. Brooks & al. (2006) esittelee teoksessaan ITIL:n mittareita lähes kaksi sataa kappaletta. Dahlberg (2009) on toteuttanut kyselytutkimuksen, jossa IT-organisaatiot arvioivat ITIL-mittarien käyttökelpoisuutta.

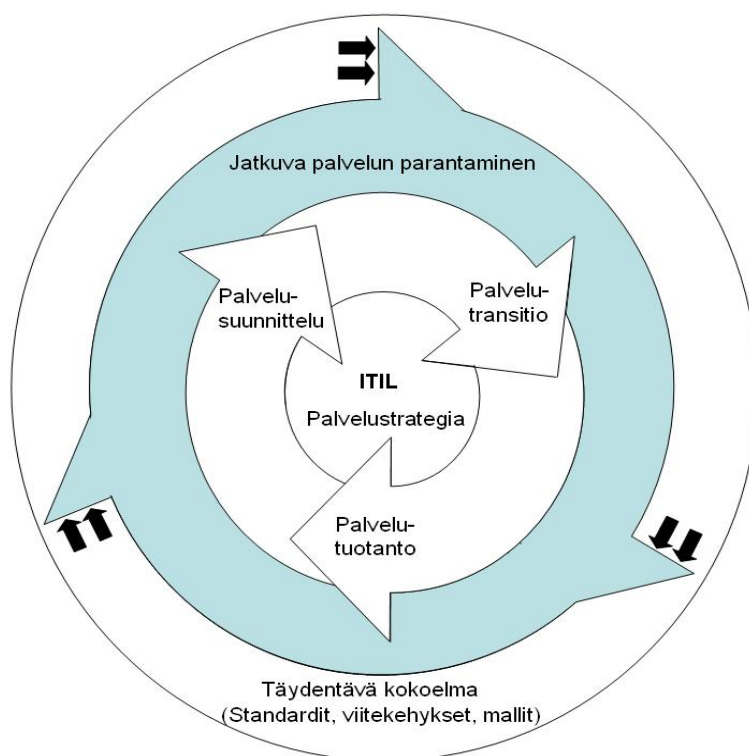
Tässä tutkimuksessa on tarkoituksena selvittää miten Capgemini Finland Oy:ssä mitataan palvelujen laatua, suorituskkyä ja kustannustehokkuutta ja tarkastella onko yleisesti käytettyjen ITIL mittarien joukossa sellaisia, joita kannattaisi ottaa käyttöön. Tutkimuksessa selvitetään myös mitataanko asioita palvelun ohjaamisen kannalta oikeista paikoista. Tarkastelu ulottuu myös palvelun kehittämisen muille alueille, kuten eri organisaatioyksiköiden välisiin sopimuksiin ja vastuisiin. Kokonaistarkastelussa kiinnitetään huomiota erityisesti palvelunhallinnan jatkuvan kehittämisen kannalta ennustavaan mittaamiseen.

Palvelun laatua mitataan esimerkiksi asiakastyytyväisyyden ja käytettävyyden avulla. Nämä molemmat mittarit mittaavat menneisyyttä, mutta niiden muutoksista joissain tapauksissa voidaan ennustaa tulevaisuutta, joka on palvelun kehittämisen kannalta tärkeää. Mittarien ja mitattavien käsitteiden pitää olla yksiselitteisesti määriteltyjä ja yksinkertaisia. Usein samaa mittaria voidaan käyttää monessa eri kohteessa, kunhan se on riittävän selkeä. Asiakastyytyväisyyden ja muiden palvelunhallinnan mittarien välille pitäisi löytää selvät kytkennät. Mittareita suunniteltaessa, Albert Einsteinin ajatus ”Tee kaikki niin yksinkertaiseksi kuin mahdollista, mutta ei sen yksinkertaisemmaksi”, kannattaa pitää mielessä. Sekaannusten välttämiseksi esimerkiksi tässä tutkimuksessa käytetään käsitettä *käytettävyys* synonyyminä järjestelmän saatavuudelle (availability) eikä käytettävyydelle (usability).

### 3. ITIL VERSIO 3

ITIL on IT-palvelunhallinnan viitekehys, joka sisältää suuren joukon hyväksi todettuja käytäntöjä. Näitä käytäntöjä voidaan käyttää ja muokata erilaisten IT -organisaatioiden käyttöön. ITIL versio 3 kuvaa IT-palvelua elinkaaren avulla. Palvelun elinkaaren avulla kuvataan palvelunhallinnan rakenne ja eri komponenttien väliset suhteet.

Palvelun elinkaari koostuu viidestä vaiheesta, jotka kuvataan kukin omaa vaihettaan käsittelevässä ITIL-kirjassa. Vaiheisiin liittyvät prosessit ja funktiot kuvataan yksityiskohtaisesti näissä kirjoissa. Viisi kirjaa ovat: Palvelustrategia, palvelusuunnittelu, palvelutransitio, palvelutuotanto ja jatkuva palvelun parantaminen. ITIL versio 3 mukainen elinkaarimalli kuvataan kaikissa kirjoissa kuvan 3 mukaisesti. ). (OGC 2007a.)

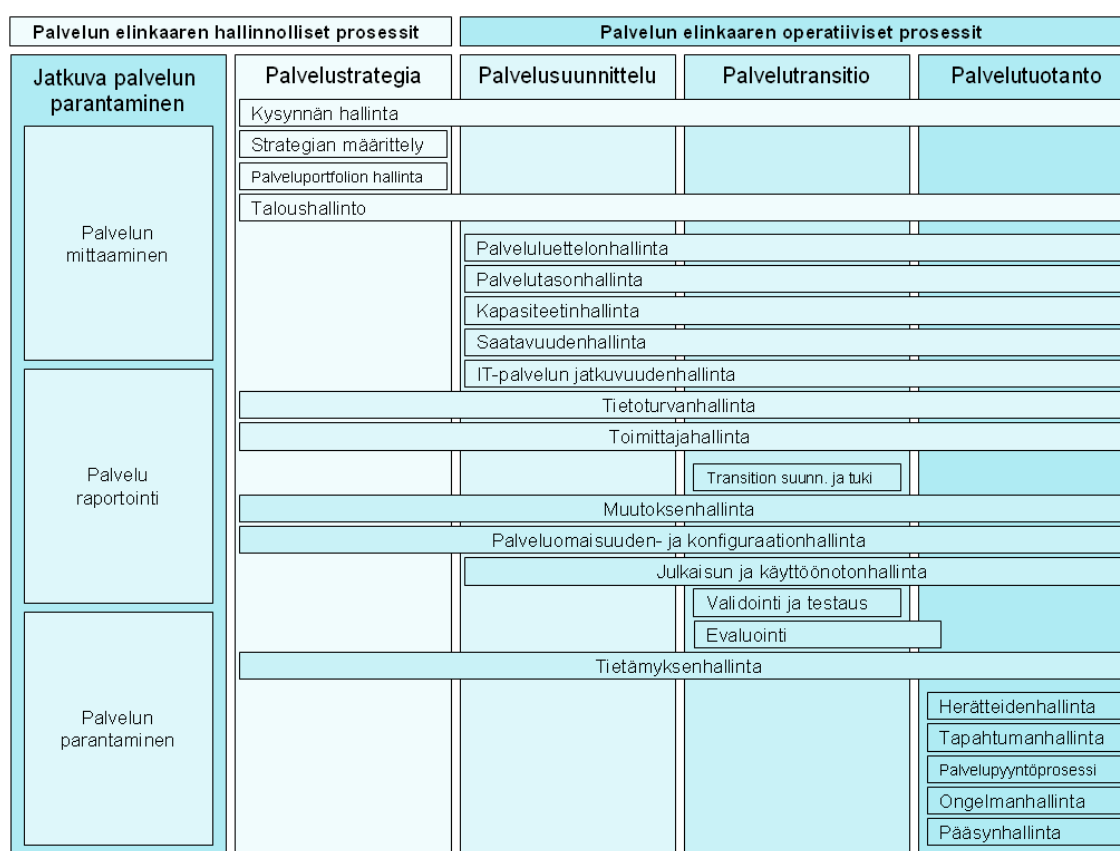


**Kuva 3:** ITIL versio 3 elinkaari (OGC, 2007a, mukailtu).

Palvelustrategia on palvelun elinkaaren ydin. Strategiassa määritellään palveluiden toimintaperiaatteet ja asetetaan tavoitteet. Strategia ohjaa palvelusuunnittelu-, palvelutransitio- ja palvelutuotantovaiheita. Näissä vaiheissa palvelu suunnitellaan ja sitä toimitetaan. Vaiheiden jatkuvana teemana on sopeutuminen ja muutos. Jatkuva palvelun pa-

rantaminen on vaihe, joka edustaa oppimista ja parantamista ja vaikuttaa kaikkiin muihin elinkaaren vaiheisiin. Vaihe aloittaa kaikki kehittämishankkeet ja -projektit sekä priorisoi ne organisaation strategisten tavoitteiden mukaisesti. (OGC 2007a.)

Elinkaaren vaiheet jakaantuvat hallinnolliseen ja operatiiviseen osaan. Palvelustrategia ja jatkuva palvelun parantaminen kuuluvat hallinnolliseen osaan, jossa palvelujen toimittamisen strategiat luodaan ja niitä kehitetään. Palvelusuunnittelu, palvelutransitio ja palvelutuotanto kuuluvat operatiiviseen osaan, jossa palveluja suunnitellaan, valmistellaan ja siirretään tuotantoon ja tuotetaan. Jaottelu on tietyllä tapaa keinotekoinen, koska osa prosesseista jatkuu sekä hallinnollisten että operatiivisten vaiheiden yli. Jaottelu näkyy kuvassa 4.



**Kuva 4:** ITIL versio 3 elinkaaren hallinnolliset ja operatiiviset elementit (OGC, 2007a, mukailtu).

Seuraavaksi kuvataan kaksi IT-palvelunhallinnalle elintärkeää tukitoimintoa, palvelupiste ja IT-käyttöpäalvelu. Näiden jälkeen kuvataan elinkaaren viisi vaihetta.

### 3.1. Palvelua tukevat toiminnot

#### 3.1.1. Palvelupiste

Palvelupiste (Service Desc) on tärkeä osa IT-palvelutoimittajan palveluorganisaatiota, koska se on suorassa kontaktissa asiakkaan kanssa. Palvelupiste vastaanottaa ja käsittelee erilaisia palvelutapahtumia. Palvelutapahtumat välittyvät palvelupisteeseen puhelimella, internetin kautta tai automaattihälytyksinä infrastruktuurin välityksellä. Palvelupiste on käyttäjien keskitetty yhteydenottopiste (Single Point of Contact, SPOC). Palvelupiste vastaanottaa kaikki tapahtumat (insident) ja palvelupyynnot (service requests). Palvelupisteessä on yleensä käytössä ohjelmisto, jonka avulla kaikki tapahtumat tallennetaan ja kirjataan. (OGC 2007e, 109–120; OGC 2005, 96–97.)

Palvelupisteen keskeinen tarkoitus on palauttaa palvelu normaalille tasolle niin pian kuin mahdollista. Normaali taso määritellään palvelutasosopimuksessa (Service Level Agreement, SLA). Palvelun normaalille tasolle saattaminen voi tarkoittaa teknisen tai ohjelmistovirheen ratkaisemista tai kiertotien käyttöönottoa. Palvelupisteen vastuulla on kaikkien tapahtumien ja palvelupyyntöjen vastaanotto ja tietojen kirjaaminen, tapahtumien ja palvelupyyntöjen ratkaiseminen tai eskalointi asiantuntijaryhmille, käyttäjien tiedottaminen ja palvelupyyntöjen etenemisen seuraaminen ja sulkeminen. Palvelupiste seuraa myös ongelmanhallinnan pyyntöjen etenemistä. Palvelupyynnot suljetaan, kun asiakas on hyväksynyt ne hoidetuiksi. Joissain organisaatioissa myös konfiguraationhallintajärjestelmän päivittäminen kuuluu palvelupisteen tehtäviin. (OGC 2007e, 109–120.)

Palvelupiste voidaan organisoida monella erilaisella tavalla. Organisointi voidaan tehdä seuraavassa esitetyillä tavoilla tai niiden yhdistelmillä. Jos palvelupiste sijaitsee fyysisesti yhdessä paikassa, se on joko *paikallinen palvelupiste* (local service desk) tai *keskitetty palvelupiste* (centralized service desk). Paikallinen palvelupiste sijaitsee yleensä samassa osoitteessa tukemiensa käyttäjien kanssa. Keskitetty palvelupiste sen sijaan on palvelupiste, johon on yhdistetty useampi palvelupiste, mutta käyttäjät voivat sijaita laajallakin alueella. Fyysisesti hajautettuja malleja ovat *virtuaalinen palvelupiste* (virtual service desk), *24/7-palveluun* erikoistunut (follow-the-sun service) palvelupiste ja *erikoistuneet palvelupisteryhmät* (specialized service desk groups). Asiakas näkee ja kokee virtuaalisen palvelupisteen yhtenä kokonaisuutena, vaikka tukihenkilöstö olla hajautettuna useisiin maantieteellisiin paikkoihin. Yhdistäminen toteutetaan teknologian avulla. 24/7-palvelu voidaan rakentaa monellakin tavalla, mutta follow-the-sun mallissa kaksi tai useampia palvelupisteitä on sijoitettu eri maanosiin ja ne yhdistetään yhdeksi palvelupisteeksi. 24/7-palvelu voidaan tarjota myös 3-vuororajajärjestelmällä ilman hajasijoitusta. Tällä mallilla palveluksia tarjoavat tukihenkilöt voivat tehdä aina päivävuoroa, jos palvelupisteen osat on sijoitettu sopivin välein maapallolla. Erikoistuneet palvelupisteryhmät tarkoittavat palvelupisteen osia, joille tapahtumat

voidaan ohjata suoraan esimerkiksi puhelimen valikkojen avulla. Näin asiakas pääsee asioimaan heti tiettyyn palveluun erikoistuneen asiantuntijaryhmän kanssa.

Palvelupisteen toiminta vaikuttaa merkittävästi asiakkaille luvattujen palvelutasojen saavuttamiseen, asiakkaan tyytyväisyyteen ja asiakkaan kokemaan laatuun. Siksi palvelupisteen toimintaa ja suoriutumista pitää arvioida säännöllisesti. Arviointia tehdään hyviksi koettujen ja jatkuvasti kehitettävien mittarien avulla. Mittaamalla voidaan määrittää suorituskkyä ja laadullisia tekijöitä sekä selvittää potentiaalia, jolla palvelupiste voi toimia. Suorituskykymittareiden seuraamisen lisäksi on tärkeää suorittaa myös asiakastyytyväisyyden mittausta vapaamuotoisilla kysymyksillä. Näiden kaikkien mittausten ja kyselyjen tulosten perusteella palvelupisteen toimintaa voidaan kehittää ja ohjata. Mittaustulosten perusteella voidaan tehdä myös muita kehitystoimenpiteitä, jotka saattavat vaikuttaa esimerkiksi palvelustrategioihin.

### **3.1.2. IT-käyttöpalvelu**

IT-käyttöpalvelu on myös erittäin tärkeä osa IT-palvelujen toimittamista. Palvelujen toimittamiseksi palvelutuottajan pitää ylläpitää infrastruktuuria, jonka avulla asiakkaille toimitetaan palveluja. Infrastruktuuri pitää luoda jo ennen kuin asiakkaiden tukeminen aloitetaan. Esimerkiksi asiakkaiden palvelupyyntöjen vastaanottamista ja kirjaamista varten pitää olla järjestelmä, samoin konfiguraationhallintaa ja järjestelmien valvontaa varten tarvitaan omat järjestelmänsä. (OGC 2007e, 121–126.)

IT-käyttöpalvelu voi olla myös tuottamassa käyttöpalvelua asiakkaan järjestelmille. Tällöin se on osa palveluorganisaatiota eikä vaan palvelutarjoajan oma tukiorganisaatio. IT-käyttöpalvelu toimittaa siis asiakkaan ostamaa käyttöpalvelua ja asiakkaalle piilopalveluna palveluorganisaation tukipalvelua. Molemmat ovat tärkeitä, koska asiakas kokee saamansa palvelun kokonaisuutena, jolloin myös palvelutuottajan omien järjestelmien toimintavarmuus näkyy palvelun kokonaisuudessa.

IT-käyttöpalvelujen toimittamisessa valvomolla (Operation Bridge) on tärkeä rooli. Valvomossa valvotaan järjestelmien tuottamia herätteitä, toimitaan herätteiden mukaan, toteutetaan käyttöpalvelun rutiinitehtäviä ja seurataan teknisten komponenttien toimintaa ja suorituskkyä. Esimerkiksi valvomo hoitaa yleensä varmistuspalvelut. Valvomo seuraa kaikkia seurannassa olevia järjestelmiä konsoleilla, jotka keräävät järjestelmien tuottamat herätteet. Valvomo välittää herätteiden perusteella syntyvät hälytykset palvelupisteelle tai kirjaa tapahtumat suoraan palvelupyyntöjärjestelmään. Joissain organisaatioissa valvomo toimii palvelupisteenä peruspalveluajan ulkopuolella, jolloin voidaan tarjota 24/7 palvelua lokaalisti. (OGC 2007e, 121–126.)

## 3.2. Palvelustrategia

Kuten jo aiemmin mainittiin, palvelustrategia (Service Strategy) on palvelun elinkaaren ydin. Palvelustrategia ohjaa palvelunhallinnan suunnittelua, kehittämistä ja toteuttamista, joten se on kriittinen kaikille ITIL:n palveluelinkaaren prosesseille. Palvelustrategian missio on kehittää organisaation kapasiteettia niin, että saavutetaan strateginen kilpailuetu ja säilytetään se. Palvelustrategian kehittäminen ja soveltaminen vaatii jatkuvaa seuranta ja kehittämistä kuten muutkin elinkaaren osat. (OGC 2007a, 241.)

Palvelutuottajan palvelustrategian pitäisi pystyä vastaamaan seuraavan tyyppisiin kysymyksiin: Mitä palveluita pitäisi tarjota ja kenelle? Miten pystymme erottautumaan muista kilpailijoista? Miten pystymme tarjoamaan lisäarvoa asiakkaillemme? Miten osaamme suunnitella strategiset investoinnit oikein? Miten pystymme seuraamaan kannattavuutta ja laatua? Miten parannamme palvelua jatkuvasti? Miten kohdennamme resursseja palvelutarjoomamme eri alueille? Miten ratkaisemme ristiriitaiset vaatimukset resursseja kohtaan? (OGC 2007b, 9–10). Lähdettäessä muodostamaan strategiaa, voidaan lähtökohtana pitää Mintzbergin neljää P:tä. *Perspektiiviä* (perspective), joka kuvaa vision muodostamista, *positiota* (position) eli paikan määrittystä markkinassa, *kehityssuunnitelman* (plan) tekoa ja *kaavaa* (pattern), jonka avulla toiminta säilytetään johdonmukaisena. (Mintzberg 1994).

ITIL:n määritelmän mukaan asiakkaan palvelusta saama arvo muodostuu hyödyn (utility) ja takuun (warranty) eli käyttöön sopivuuden perusteella (OGC 2007b, 31–37). Palvelutuottajat luovat arvoa asiakkailleen palveluomaisuutensa avulla. Palveluomaisuuteen kuuluu resurssit ja kyvykkyydet. Resurssit sisältävät IT–infrastruktuurin, ihmiset, pääoman ja kaiken muun, minkä avulla palvelua tuotetaan. Kyvykkyydet sisältävät esimerkiksi organisaation osaamisen.

Palvelutuottajat voivat toimittaa palveluita yhdelle tai useammalle sisäiselle tai ulkoiselle asiakkaalle. Palvelutuottajat voidaan näin jakaa kolmeen eri tyyppiin. *Sisäinen palvelukeskus* on organisaation sisäinen palvelutuottaja, joka tuottaa palvelujaan pelkästään omalle liiketoimintayksikölle, *yhteinen palvelukeskus* on sisäinen palvelutuottaja, joka tuottaa palveluitaan useammalle kuin yhdelle liiketoimintayksikölle ja *ulkoinen palvelukeskus* toimittaa palvelujaan ulkopuolisille yrityksille. (OGC 2007b, 41–51).

*Palveluportfolion* avulla kuvataan palvelutuottajan mahdollisuudet ja valmiudet toimittaa palvelua asiakkaille. Portfoliossa olevat palvelut voidaan jakaa tällä hetkellä saatavilla oleviin, kehityspuutuksessa oleviin ja lopetettuihin palveluihin. Tällä hetkellä saatavilla olevat palvelut kootaan palveluluetteloon (service catalogue), jonka avulla niitä on helppo esitellä asiakkaille (OGC 2007b, 119–122.)

Palvelustrategiavaiheeseen kuuluu neljä prosessia: strategian määrittely (Strategy Generation), kysynnän hallinta (Demand Management), palveluportfolion hallinta (Service Portfolio Management) ja taloushallinto (IT Financial Management). Seuraavaksi esitellään lyhyesti näiden prosessien tehtävät.

### ***Strategian määrittely***

Prosessin tarkoituksena on määrittellä strategia, mitä noudattamalla palveluja tarjotaan ja toimitetaan. Palvelun määrittelyvaiheessa tutkitaan markkinoita, kehitetään tarjottavia palveluja ja suunnitellaan toimintaympäristö. Strategiaa muodostettaessa selvitetään asiakkaiden odotuksia ja niiden pohjalta kehitetään tarjottavat palvelut houkutteleviksi ja kilpailukykyisiksi. Strategia dokumentoidaan ja sitä ylläpidetään palvelun elinkaaren ajan. (OGC 2007b, 29-84.)

Strategian määrittelemisessä vaikuttaa tarjotaanko palveluita yhdelle vai useammalle asiakkaalle. Samoin siihen vaikuttaa toimitaanko paikallisilla vai globaaleilla markkinoilla, millaisella palvelukeskusrakenteella palveluja toimitetaan ja millainen peruskökökulma palvelujen toimittamiseen on valittu. Onko näkökulma palvelunäkökulma, hintanäkökulma, imagonäkökulma vai mahdollisesti ydintuotenäkökulma. Strategian pitää myös olla erittäin joustava selvittääkseen erilaisista taloudellisista suhdanteista, jotka vaikuttavat kysyntään. Strategiaa pitääkin siis muokata jatkuvasti tilanteiden muuttuessa.

### ***Kysynnän hallinta***

Kysynnän hallinta on palvelunhallinnan olennainen osa, jossa kysyntä ja tarjonta sovitetaan yhteen. Kysynnän hallinnan tavoitteena on ennustaa kysynnän kehitystä mahdollisimman tarkasti, ja tasapainottaa kysyntä resurssien kanssa mahdollisuuksien mukaan. Koska palveluja ei voida valmistaa varastoon, niin resurssien ja kysynnän osuminen kohdalleen on erittäin tärkeää. Siksi kysyntään pitäisi pystyä myös vaikuttamaan. Asiakkaan vaatimukset ja odotukset palvelulle saattavat muuttua nopeassakin tahdissa, joten niitä pitää seurata jatkuvasti ja reagoida muuttuneeseen tilanteeseen mahdollisimman nopeasti. (OGC 2007b, 129-138.)

Asiakkaiden perustarpeet katetaan ydinpalveluilla, joita asiakkaat tunnistavat tarvitsevansa ja ostavat niitä. Jos palvelutuottaja luottaa pelkästään ydinpalvelujen myyntiin, niin resurssien käyttöaste on silloin asiakkaiden määrättävissä. Palvelutuottajan pitää siis luoda lisäpalveluja, joita asiakkaille tarjotaan, aluksi ehkä erittäin edullisesti, joiden avulla pystytään ohjaamaan asiakkaan käyttäytymistä ja kysyntää.



## **Portfolion hallinta**

Portfolion hallinnan tarkoituksena on määritellä yhtenäinen tapa hallita kaikkia palveluun liittyviä palveluja. Hallinta kattaa nykyiset, päättyneet ja suunnitteilla olevat palvelut. Prosessi sisältää palveluissa mukana olevien kolmansien osapuolien hallinnan. Portfolion hallinnan tavoitteena tuottaa mahdollisimman suuri lisäarvo palveluntuottajalle halliten samalla riskit ja kustannukset. (OGC 2007b, 119-128.)

Portfolion hallinnan pitäisi auttaa ymmärtämään miksi asiakkaan kannattaisi ostaa tarjoamiamme palveluita juuri meiltä. Samoin sen pitäisi selvästi kertoa mikä on kunkin palvelun hinta ja miten se laskutetaan asiakkaalta. Palveluportfolion pitäisi myös kertoa vahvuuksistamme, heikkouksistamme, prioriteeteistamme ja riskeistämme, jotta voisimme koko ajan kehittää tarjoamaamme. Portfolion avulla palveluyrityksen pitäisi pystyä kohdentamaan resurssinsa oikein nykytilanteessa ja tulevaisuudessa.

Palveluportfolio sisältää palveluluettelon, joka on asiakkaille esiteltävissä ja jonka avulla on helppo kertoa mitä palveluntuottajalla on tarjottavana. Palvelukehityspotki sisältää kehitteillä olevat palvelut. Palvelut siirtyvät tämän kautta palvelutuotantoon ja yleisesti esiteltävään palveluluetteloon. Osa kehitteillä olevista palveluista voidaan jo esitellä palveluluettelossa. Lopetettavat palvelut kuuluvat portfolioon, mutta eivät enää palveluluetteloon sen jälkeen kun ne on lopetettu.

## **Taloushallinto**

Taloushallinto on keskeinen osa palvelunhallintaa. Prosessi kattaa palvelujen budjetoinnin, hinnoittelun, laskutuksen ja kirjanpidon. Prosessin tärkeimpänä tehtävänä on tuottaa toteutuneita kustannustietoja päätöksenteon tueksi. Tietoja käytetään palvelujen hinnoittelussa, uusien investointien suunnittelussa, budjetoinnissa ja ennusteiden tekemisessä. (OGC 2007b, 97-118.)

Taloushallinto toimii palvelunhallinnan sisäisenä laskentana, jolloin sen avulla seurataan palvelujen ja palvelutuotantoon tehtyjen investointien tuottoja ja kustannuksia. Taloushallinto hoitaa palvelujen laskutuksen ja palvelutuotteiden hinnoittelun. Se huolehtii myös portfolioissa kehitteillä olevien tuotteiden investointilaskelmista ja tulevaisuudessa tarvittavien resurssien suunnittelusta. Taloushallinto tuottaa myös palveluliiketoiminnan tuottamat liikekirjanpitotapahtumat yrityksen ulkoiselle laskennalle vietäviksi.

Siirryttäessä strategiavaiheesta eteenpäin strategiset tavoitteet muuntuvat suunnitelmiksi, joilla on elinkaareen perustuvat tavoitteet ja päämäärät. Suunnitelmassa muunnetaan strategian pyrkimykset toimenpiteiksi palvelusuunnittelun, palvelutransition, palvelutuotannon ja jatkuvan palvelun parantamisen kautta.

Palvelustrategia vaikuttaa jokaiseen elinkaaren vaiheeseen. Jatkuvista muutoksista Asiakaskentässä, markkinoilla ja teknologiassa tapahtuvista jatkuvista muutoksista johtuen strategiat eivät ole pysyviä vaan niitä on kehitettävä jatkuvasti. (OGC 2007a.)

### 3.3. Palvelusuunnittelu

Palvelusuunnittelun (Service Design) tärkein tavoite on suunnitella uudet tai muuttuneet palvelut tuotantoympäristössä käyttöön otettaviksi. Palvelusuunnitteluvaihe käynnistyy aina, kun asiakkaalta tulee uusia tai muuttuneita vaatimuksia palvelulle. Palveluratkaisujen suunnittelu pitää toteuttaa niin, että uusi palvelu tullaan tuottamaan oikeilla kustannuksilla ja sovitun laadun mukaisesti. Palvelun pitää sisältää kaikki sovitut toiminnalliset vaatimukset ja sen toteuttamiseksi on oltava tarvittavat resurssit ja kyvykkyydet. Suunnitteluprosessin on oltava iteratiivinen ja vaiheittain kehittyvä, jotta asiakkaan muuttuvat toiveet ja vaatimukset saadaan tyydytettyä. Kaikista palveluun sovitusta vaatimuksista kootaan palvelusuunnittelupaketti (Service Design Package, SDP), joka sisältää myös vaatimukset, jotka tulevat vastaan elinkaaren eri vaiheissa. (OGC 2007a, 45-72.)

Palveluportfolio on erittäin keskeinen kokonaisuus kaikkien prosessien tukemiseen. Siinä kuvataan palvelutoimituksen kaikki osat ja niiden tila. Palveluportfolio kertoo selkeästi, missä vaiheessa palvelu on vaatimusten määrittelemisestä palvelun käytöstä poistamiseen asti. Myös arkkitehtuurin suunnittelu on tärkeä, koska arkkitehtuuri pitää sisällään suunnitelmat IT-infrastruktuurin, sovellusten, tiedon ja ympäristön kehittämisestä ja käyttöönotosta. Arkkitehtuureja suunniteltaessa otetaan huomioon liiketoiminnan tarpeet, IT-politiikat, palvelustrategiat, sovellettavat arkkitehtuurit, dokumenttien kehittäminen, olemassa olevat tai kehitteillä olevat suunnitelmat ja prosessit. Suunnitelmat tähtäävät uusien tai muutettujen IT-palvelujen ja -ratkaisujen käyttöönottamiseen, toteuttamiseen ja parantamiseen organisaation kaikilla tasoilla. (OGC 2007a, 45-72.)

Prosessien suunnittelussa pitää huomioida miten toimitaan mahdollisimman tehokkaasti, vaikuttavasti ja asiakassuuntautuneesti. Arvioimalla prosessien nykyistä laatua ja kehitysmahdollisuuksia organisaatio voi usein parantaa tehokkuuttaan ja vaikuttavuuttaan. Mittausjärjestelmien ja mittarien suunnittelun avulla voidaan edesauttaa palvelujen kehittämisprosessia. Palvelun laatua on arvioitava säännöllisesti mittarien avulla. Mittaustulosten perusteella voidaan palvelun laatua kehittää. Valittu arviointijärjestelmä täytyy yhteen sovittaa kapasiteetin ja arvioitavien prosessien kypsyyden kanssa. Voidaan tutkia neljää elementtiä: kehitys, tavoitteiden saavuttaminen, vaikuttavuus ja prosessin tehokkuus. (OGC 2007a, 45-72.)

Palveluiden kehitysmalli riippuu yleensä palvelutoimitusmallin valinnasta. Palvelutoimitus voi perustua sisäiseen hankintaan, ulkoistuspalveluun (outsourcing), yhteishan-

kintaan (co-sourcing) tai monihankintaan (multi-sourcing). Palvelujen ulkoistus voi sisältää myös kokonaisten liiketoimintaprosessien ulkoistuksia (Business Process Outsourcing, BPO), jolloin ulkoinen organisaatio toimittaa ja hallinnoi toisen organisaation liiketoimintaprosessia tai sen osaa alhaisten kustannustason alueilla. (OGC 2007a, 45-72.)

Palvelusuunnittelu vaiheeseen kuuluu seitsemän prosessia: Palvelutasonhallinta (Service Level Management, SLM), palveluluettelonhallinta (Catalogue Management), saatavuudenhallinta (Availability Management), tietoturvan hallinta (Security Management), toimittajahallinta (Supplier Management), kapasiteetinhallinta (Capacity Management) ja IT-palvelun jatkuvuudenhallinta (IT Service Continuity Management). Seuraavaksi esitellään lyhyesti näiden prosessien tehtävät.

### ***Palvelutasonhallinta***

Palvelutasonhallinnan tavoitteena on sopia IT-palvelujen toimittamisesta asiakkaan ja palveluntuottajan välillä ja varmistaa, että palvelutasosopimuksessa (Service Level Agreement, SLA) sovittu palvelutaso saavutetaan. Prosessi sisältää sopimuksen suunnittelun, koordinoinnin, laatimisen, sopimisen, valvonnan ja raportoinnin. Se sisältää myös toimitettavien palveluiden jatkuvan mittaamisen ja arvioinnin. Jatkuvan arvioinnin avulla palvelua pystytään toimittamaan sovittuja vaatimuksia vastaavasti ja sitä voidaan parantaa mahdollisuuksien mukaan. Palvelutasosopimus on kirjallinen sopimus palveluntuottajan ja asiakkaan välillä, jossa sovitaan yhteiset tavoitteet ja vastuut palveluntoimittamiselle. Sopimus voi olla palvelukohtainen (service-based SLA), asiakaskohtainen (customer-based SLA) tai monitasoinen (multi-level SLA). (OGC 2007c, 65-78.)

Prosessin avulla hallitaan myös sisäisiä hankintasopimuksia (Operational Level Agreement, OLA) ja ulkoisia hankintasopimuksia (Underpinning Contract, UC). Sisäinen hankintasopimus on IT-palveluntuottajan ja saman yrityksen toisen organisaation välinen sopimus. Sopimus määrittelee hyödykkeet ja palvelut, jotka toimitetaan organisaatioyksiköltä toiselle sekä osapuolten tavoitteet ja vastuut. Ulkoinen hankintasopimus on IT-palveluntuottajan ja kolmannen osapuolen välinen sopimus. Kolmas osapuoli tuottaa hyödykkeitä tai palveluja, jotka tukevat sovitun IT-palvelun tuottamista asiakkaalle. Ulkoinen hankintasopimus määrittelee tavoitteet ja vastuut, jotka tarvitaan palvelusopimuksessa sovitun palvelutason saavuttamiseksi. (Emt, 65-78.)

Ennen uuden palvelutasosopimuksen määrittelyä pitää selvittää ja dokumentoida asiakkaan palvelutasovaatimukset (Service Level Requirement, SLR). Palvelutasosopimuksessa pitää kuvata palvelut ja vaaditut palvelutasot niin, että ne pystytään mittaamaan yksiselitteisesti. Sopimusta laadittaessa pitää varmistaa, että kuvatut palvelut pystytään toimittamaan ja asiakasta pystytään palvelemaan molempia osapuolia tyydyttävällä

tavalla. On myös tärkeää varmistaa, että sopimukset kolmansien osapuolten kanssa ovat linjassa palvelutasosopimuksen kanssa. Sopimuksessa mainittujen palvelutasojen mittaamisen lisäksi on aika ajoin syytä selvittää myös asiakkaan tyytyväisyyttä palveluun erillisellä asiakastyytyväisyyskyselyllä. Palvelutasojen ja asiakastyytyväisyyden mittausten tulosten läpikäynti asiakkaan kanssa määrääjoin on osa asiakassuhteen hoitoa. Palvelusopimus ja siihen liittyvät muut sopimukset pitää tarkistaa vähintään vuoden välein, jotta ne pysyvät ajan tasalla. (Emt, 65-78.)

### ***Palveluluettelonhallinta***

Palveluluettelonhallinnan tarkoituksena on palveluluettelon laatiminen, ylläpito ja kehittäminen. Palveluluettelo sisältää palvelujen yksityiskohdat, tilan sekä niiden keskinäiset riippuvuudet ja vuorovaikutukset. Palveluluettelossa kuvataan kaikki nykyiset ja kehitteillä olevat palvelut. Palveluluettelo on osa palvelustrategiavaiheessa laadittua palveluportfoliota. (Emt, 60-64.)

Palveluportfoliolla ja palveluluettelolla on selkeitä riippuvuuksia keskenään ja myöskin merkittäviä eroja. Palveluportfoliossa on tietoa jokaisesta palvelusta ja sen tilasta, myös päätyneistä palveluista. Se kuvaa palvelun kehityksen alkaen asiakasvaatimuksista suunnitteluun, pystyttämiseen, palvelun tuottamiseen ja sen päättämiseen. Niinpä se sisältää kaikki aktiiviset ja passiiviset palvelut elinkaaren eri vaiheissa. Palveluluettelo on osa palveluportfoliota ja se sisältää ainoastaan palvelutuotannossa olevat ja kehitteillä olevat palvelut. Luettelo kuvaa palvelun komponentit, menettelytavat, ohjeistuksen ja vastuut. Palveluluettelossa kuvataan myös tuotannossa olevien palvelujen hinnat, palvelutasosopimukset ja toimintaehdot. (OGC 2007a, 45-72; OGC 2007c, 60-64.)

Palveluluettelo voidaan jakaa liiketoiminnan palveluluetteloon (business service catalogue) ja tekniseen palveluluetteloon (technical service catalogue). Liiketoiminnan palveluluettelossa kuvataan asiakkaalle toimitettavien palveluiden yksityiskohdat sekä yhteydet palvelua käyttäviin organisaatioihin ja prosesseihin. Teknisessä palveluluettelossa kuvataan asiakkaalle toimitettujen palveluiden suhteet tukipalveluihin ja konfiguraation rakenneseen (CI). Monet organisaatiot yhdistävät molemmat osat samaan palveluluetteloon osaksi palveluportfoliotaan. Muutokset palveluluetteloon tehdään konfiguraationhallintaprosessin kautta. Monissa organisaatioissa palveluluettelo ja palveluportfolio on integroitu osaksi konfiguraationhallintajärjestelmää (CMS). Näin palvelutapahtumat voidaan helposti yhdistää konfiguraation rakenneseen ja sitä kautta palveluluettelossa kuvattuihin palveluihin. (OGC 2007c, 60-64.)

## **Saatavuudenhallinta**

Saatavuudenhallinnan tarkoituksena on varmistaa tuotettujen palvelujen saatavuus. Palvelutasosopimuksessa luvattu saatavuustaso tulisi saavuttaa kustannustehokkaalla tavalla. Palvelut on palautettava käyttäjien saataville mahdollisimman nopeasti häiriön jälkeen. (OGC 2007a, 60-64.)

Palveluiden saatavuuden mittaamiseksi on kehitetty paljon mittareita. Saatavuuden mittaamiseksi voidaan valita joitakin seuraavista mittareista, riippuen siitä mitä asiaa painotetaan eniten. Yleisin jatkuvassa IT-palvelussa käytetty mittari on keskimääräistä palvelun palauttamisaikaa (Mean Time to Restore Services, MTRS) mittaava mittari. Palauttamisaika riippuu palveluympäristön konfiguraatiosta, yksittäisten komponenttien palauttamisajasta, tukihenkilöstön pätevyydestä, saatavilla olevista resursseista, menettelytapojen ja -ohjeiden oikeellisuudesta ja palvelun ja sen komponenttien vikasietoisuudesta. (OGC 2007c, 97-124.)

*Käyttövarmuudella* (reliability) ilmaistaan aikaa, jonka palvelu tai komponentti suoriutuu sovitusta tehtävästä ilman katkoksia. *Ylläpidettävyys* (maintainability) ilmaisee, kuinka nopeasti palvelu tai komponentti voidaan palauttaa häiriötilanteen jälkeen. Kolmannen osapuolen kykyä vastata sopimusehdoistaan kuvataan *palvelukyvykkyydellä/huoltovarmuudella* (serviceability). Sopimuksilla sovitaan osapuolten välillä kunkin konfiguraation rakenneosan käyttövarmuudesta, ylläpidettävyydestä ja saatavuudesta. Palvelujen ja järjestelmien luotettavuutta voidaan pyrkiä parantamaan lisäämällä vikasietoisuutta. (Emt, 97-124.)

Nykyään suunnitellaan yleensä niin sanottuja korkean saatavuuden palveluita, jolloin suunnittelussa pyritään tunnistamaan yksittäiset vikaantumiskohdat (Single points of Failure, SPOF). Vikaantumiskohdat pyritään poistamaan ja käytetään vaihtoehtoisia vähemmän vikaantuvia komponentteja. Korkean saatavuuden ratkaisuissa käytetään vikaantumistapahtumien vaikutusten vähentämiseen tekniikkoina vikasietoisuutta (fault tolerance), kestävyyttä (resilience) ja nopeaa toipumista (fast recovery). (Emt, 97-124.)

## **Tietoturvan hallinta**

Tietoturvan hallinnan tehtävänä on varmistaa, että tietoturvaa hallitaan tehokkaasti kaikissa palvelunhallinnan toimenpiteissä. Tietoturvan hallintaprosessiin sisältyy tietoturvapoliitikan, tietoturvan hallintajärjestelmän (Information Security Management System, ISMS), tietoturvarakenteen ja riskienhallinnan valvontaprosessit, viestintä- ja koulutusstrategiat sekä kattava tietoturvastrategia. Tietoturvastrategia on suorassa yhteydessä liiketoimintastrategiaan ja sen tavoitteisiin. Strategian avulla sovitetaan yhteen IT-tietoturva ja liiketoiminnan tietoturva. (OGC 2007c, 141-148.)

Tietoturvaa ei voi varmistaa pelkästään teknologian avulla. Tietoturvan hallinta on jatkuva prosessi, joka integroituu kaikkiin palveluihin ja järjestelmiin. Palveluprosessien tietoturvaa varmistetaan tietoturvakontrollien avulla. Kontrolleja voidaan käyttää tietoturvaauhkien ja häiriötapahdumien arvioinnissa ja raportoinnissa eri vaiheissa. Riski voi johtaa uhkaan (threat), uhka vuorostaan voi aiheuttaa häiriötapahduman, joka voi aiheuttaa vahinkoa (damage). Vaiheiden välillä voidaan tehdä erilaisia toimenpiteitä, jotka voivat olla ehkäiseviä (preventive), pienentäviä (reductive), havaitsevia (detective), torjuvia (repressive) tai korjaavia (corrective). Ehkäisevillä toimenpiteillä pyritään estämään vaikutuksia esimerkiksi pääsynhallinnan avulla. Pienentävillä toimenpiteillä rajoitetaan vaikutuksia. Pienentäviä toimenpiteitä ovat esimerkiksi varmistukset ja testaus. Havaitsevat toimenpiteet, kuten valvonta, havaitsevat vaikutuksia. Torjuvat toimet pyrkivät estämään vaikutuksia. Torjuvia toimenpiteitä ovat esimerkiksi estäminen ja valinta (blokkaukset). Korjaavista toimenpiteistä hyvä esimerkki on palautus. (Emt, 141-148; OGC 2007a, 66-70.)

### ***Toimittajahallinta***

Toimittajahallinnan tarkoituksena on hallita toimittajia ja niiden toimittamia palveluita. Toiminnan tavoitteena on yhtenäisen laadun ja kilpailukykyisen hinnan varmistaminen. Toimittajahallintaprosessin kaikki aktiviteetit noudattavat sekä toimittaja- että palvelustrategiaa. Strategioiden johdonmukaisen ja tehokkaan toteuttamisen tueksi voidaan luoda toimittaja- ja sopimustietokanta (Supplier and Contract Database, SCD). Toimittaja- ja sopimustietokanta voidaan integroida osaksi konfiguraationhallintajärjestelmää tai palvelutietämyksen hallintajärjestelmää (Service Knowledge Management System, SKMS). Tietokantaan tallennetaan toimittajien ja heidän sopimustensa tiedot, hankittujen palveluiden ja tuotteiden tiedot sekä yhteydet muihin konfiguraation rakenneosiin. (OGC 2007c, 149-164.)

### ***Kapasiteetinhallinta***

Kapasiteetinhallinnan avulla varmistetaan, että palvelujen tuottamiseen tarvittava IT-kapasiteetti on riittävä asiakkaan nykyisiä ja tulevia tarpeita varten. Asiakkaiden toiveet ja vaatimukset analysoidaan palvelustrategiavaiheessa ja päätökset kapasiteetin suhteen tehdään niiden pohjalta. Palvelusuunnitteluvaiheessa kapasiteetinhallinta on IT-palvelun määrittelyn kriittinen menestystekijä. Kapasiteetinhallinnan tietojärjestelmä (Capacity Management Information System, CMIS) tuottaa kapasiteetinhallinnalle tarpeellista tietoa palvelujen käyttämästä kapasiteetista ja komponenttien suorituskyvystä. Kapasiteetinhallintaprosessin tehtävänä on huolehtia myös siitä, että tarvittava kapasiteetti tuotetaan kustannustehokkaasti. Kapasiteetinhallintaprosessissa toteutetaan proaktiivisia ja reaktiivisia toimenpiteitä. Proaktiivisesti toteutetaan tulevien vaatimusten ja trendien ennakoimista, päivitysten budjetointia, suunnittelua ja toteuttamista, etsitään palvelun suorituskykyä parantavia keinoja sekä optimoidaan

palvelun suorituskykyä. Reaktiivisesti toteutetaan valvontaa ja mittaamista sekä kapasiteettiin liittyviin herätteisiin vastaamista ja reagointia. (OGC 2007c, 79-96.)

Kapasiteetinhallinta on usein hyvin monimutkainen ja vaativa prosessi, koska sen pitää huomioida kapasiteetin riittävyys monesta eri näkökulmasta. Kapasiteetinhallinta koostuu liiketoiminnan kapasiteetinhallinnasta (Business Capacity management), palvelun kapasiteetinhallinnasta (Service Capacity Management) ja komponenttien kapasiteetinhallinnasta (Component Capacity Management). Liiketoiminnan kapasiteetinhallinta muuttaa asiakkaan nykyiset ja tulevat vaatimukset palveluiden ja infrastruktuurin määrityksiksi. Palvelun kapasiteetinhallinta sovittaa palveluiden ja infrastruktuurin määritykset vastaamaan määriteltäviä tavoitteita. Komponenttien kapasiteetinhallinta hallitsee, kontrolloi ja ennustaa yksittäisten komponenttien suorituskykyä, käyttöä ja kapasiteettia. Kaikki kapasiteetinhallinnan aliprosessit analysoivat kapasiteetinhallinnan tietojärjestelmään tallennettua tietoa. (Emt, 79-96; OGC 2007a, 55-60.)

### ***IT- palvelun jatkuvuudenhallinta***

IT-palvelun jatkuvuudenhallinnan tehtävänä on varmistaa liiketoiminnan jatkuvuudelle tarpeelliset (IT-)käyttöympäristöt kaikissa olosuhteissa. Tietokonejärjestelmät ja verkot on pystyttävä tarvittaessa palauttamaan käyttöön sovitussa aikataulussa. Palvelun jatkuvuus- ja toipumissuunnitelmat tulee pitää yhtenevinä liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelmien (Business Continuity Plan, BCP) sekä liiketoiminnan tavoitteiden kanssa. (OGC 2007c, 125-140; OGC 2007a, 64-66.)

Aluksi määritellään jatkuvuuspolitiikka, ehdot liiketoiminnan jatkamiselle ja sen laajuudelle, resurssien kohdentaminen, projektiorganisaatio ja johtamisrakenne sekä projekti- ja laatusuunnitelmien hyväksymismenettelyt. Aloitusvaihe kattaa koko organisaation. Seuraavassa vaiheessa määritellään liiketoimintavaatimukset IT-jatkuvuudenhallinnalle. Tässä vaiheessa on tärkeää tutkia, miten hyvin organisaatio voi selvitä katastrofitilanteesta. Vaatimukset sisältävät liiketoiminnan vaikutusanalyysin (Business Impact Analysis, BIA) suorittamisen sekä riskiarvioinnin. Liiketoiminnan vaikutusanalyysissä määritetään palveluhäiriöiden vaikutukset liiketoimintaan. Osa vaikutuksista voidaan määritellä tarkasti, mutta osa on vaikeasti määriteltävissä. Taloudelliset vaikutukset pystytään määrittelemään tarkasti, kun taas vaikutukset esimerkiksi suhdetoimintaan on vaikeasti määriteltävissä. Riskianalyysissä tunnistettaville riskeille pyritään määrittelemään vastatoimia. (Emt, 125-140.)

Seuraavaksi luodaan IT-jatkuvuussuunnitelmat hyväksytyn strategian mukaisesti. Jatkuvuussuunnitelmassa pitää huomioida myös toipumisvaiheen organisointi, koska yleensä siinä vaiheessa johtaminen ja päätöksenteko toimii normaalista poikkeavalla tavalla. Toipumisprosessia johtavan johtajan pitää olla hyvin kokenut. Viimeisen vaiheen tehtäviä ovat henkilökunnan ohjaus, tietoisuuden lisääminen ja koulutus,

katselmointi ja auditointi, muutoksenhallinnan läpikäynti ja toiminnallisuuden testaus. (Emt, pp. 125-140.)

### 3.4. Palvelutransitio

Palvelutransition tarkoitus on pystyttää palvelusuunnitteluvaiheessa määritellyt palvelut, jotka ovat asiakkaiden ja palvelutoimittajan sidosryhmien vaatimusten mukaisia. Palvelut pystytetään niille asetettujen vaatimusten mukaisesti sovittujen resurssien puitteissa. Tehokkaassa palvelutransitiossa varmistetaan, että uudet tai muuttuneet palvelut sopivat yhteen asiakkaan liiketoiminnan kanssa ja palvelun toimittaminen on mahdollista palvelutasosopimusten mukaisesti. Palvelutransitiossa tarkistetaan myös, että kaikki sisäisten ja ulkoisten hankintasopimusten mukaiset resurssit ovat valmiita palvelun toimittamiseen ja varmistetaan, että palvelun toimittaminen voidaan toteuttaa kustannustehokkaasti. (OGC 2007a, 75-89; OGC 2007d.)

Palvelutransition tehtäviin kuuluu myös ohjeistuksen ja toimintatapojen määrittely tietämyksen siirrolle, resurssien käytölle, palvelupakettien siirrolle ja käyttöönotolle. Kaikki käyttöönotot tehdään aina palvelutransition prosessien kautta ja transitio tehdään liiketoiminnan kanssa yhteistyössä. Näin varmistetaan, että kaikki palvelun piiriin siirtyvät muutokset on myös ohjeistettu ja tukioorganisaatio pystyy tukemaan palveluja. Transitiossa pitää ottaa myös huomioon, että palvelun tukeen osallistuvia resursseja pystytään hallinnoimaan proaktiivisesti, joka tarkoittaa sitä, että resurssien käytöstä pitää olla selvät suunnitelmat ja sopimukset palvelun koko elinkaaren ajaksi. (OGC 2007d.)

Palvelutransitio vaiheeseen kuuluu seitsemän prosessia: Transition suunnittelu ja tuki (Transition planning and support), muutoksenhallinta (Change Management), palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinta (Asset and Configuration Management), julkaisun ja käyttöönotonhallinta (Release and Deployment Management), palvelun validointi ja testaus (Service Validation and Testing), evaluointi (Evaluation) ja tietämyksenhallinta (Knowledge Management). Seuraavaksi esitellään lyhyesti näiden prosessien tehtävät. (Emt.).

#### ***Transition suunnittelu ja tuki***

Transition suunnittelu ja tuki koordinoi palvelusuunnitteluvaiheessa syntyneiden määritysten muuntumista suunnitelmiksi. Prosessi suunnittelee uusien ja muuttuneiden palveluiden siirron palvelutuotannon aloitusta varten ja varmistaa, että esiin nousevat asiat ja riskit hallitaan. Palvelusuunnitteluvaiheessa luotu palvelusuunnittelupaketti sisältää kaikki IT-palvelun yksityiskohdat ja vaatimukset elinkaaren kaikissa vaiheissa. Suunnittelupaketti sisältää myös palvelutransitiotiimin tehtävien kuvauksen. Prosessin tehtäviin kuuluu myös transition aikaisen tuen antaminen transitiotiimille ja kaikille sidos-



ryhmille palvelutransitioprosesseista, tukijärjestelmistä ja työkaluista. (OGC 2007a, 76–80; OGC 2007d, 35–41.)

Prosessin tehtäviin kuuluu määritellä palvelutuotantoon siirrettävät versiot (release). Version määrittelyyn kuuluu erityyppisten versioiden nimeämiskäytännöt, roolit ja vastuut, julkaisuaikataulut, hyväksymiskriteerit. Hyväksymiskriteerit määritellään jokaiselle transition vaiheelle erikseen. Versiot voivat olla pääversioita (major release), väliversioita (minor release) tai hätäversioita (emergency release). Pääversio on kyseessä kun otetaan käyttöön uusi laite tai ohjelmisto, joka on uusi tai sen toiminnallisuus laajenee huomattavasti. Väliversio sisältää useita pienempiä parannuksia, joista osa on voitu toteuttaa jo aiemmin pikakorjauksina. Hätäversio toteutetaan väliaikaisena ratkaisuna ongelmaan tai tunnettuun virheeseen. Prosessin tehtäviin kuuluu myös palvelun alkuvaiheen tuen (Early Life Support, ELS) toteuttaminen ja sen lopettamiskriteerien määrittely. (OGC 2007d, 35–41.)

### ***Muutoksenhallinta***

Muutoksenhallinnan tarkoituksena on mahdollistaa muutosten tekeminen siten, että ne häiritsevät liiketoimintaa ja IT-palveluja mahdollisimman vähän. Muutoksenhallinta varmistaa, että tuotantoon siirrettävät muutokset on evaluoitu, testattu, toteutettu ja dokumentoitu sovittujen ohjeiden mukaan. Muutoksia järjestelmiin voidaan tehdä monista syistä. Muutosten avulla järjestelmiin voidaan tuoda uutta tai muuttunutta toiminnallisuutta. Muutosten taustalla voi olla kustannusten pienentäminen ja palvelun parantaminen. Muutoksia tehdään myös palveluhäiriöiden poistamiseksi tai palvelun sopeuttamiseksi muuttuvaan ympäristöön. Muutoshallintaprosessissa käytetään standardoituja menetelmiä ja toimintatapoja, kaikki muutokset kirjataan konfiguraationhallintajärjestelmään. Muutosten toteutuksessa pitää ottaa aina huomioon myös liiketoiminnalle mahdollisesti koituvat riskit. (OGC 2007a, 80–83; OGC 2007d, 42–64.)

Muutokset toteutetaan *muutospyyntöjen* (Request for Change, RFC) perusteella. Muutospyyntöillä voidaan muuttaa yhtä tai useampaa konfiguraation rakenneosaa. Muutokset voivat olla *normaaleja muutoksia* (normal change), *standardimuutoksia* (standard change) tai *hätämuutoksia* (emergency change). Normaali muutoksella tarkoitetaan muutosta hyväksytyn ja suunnitellun palvelun johonkin komponenttiin. Muutos voi olla ohjelmistoon, järjestelmään tai dokumentaatioon liittyvä lisäys, muutos tai poisto. Standardimuutos on etukäteen hyväksytty, pieniriskinen ja suhteellisen yleinen muutos, esimerkiksi käyttäjän profiiliin liittyvä muutos. Muutoshallinnan on rekisteröitävä myös standardimuutokset. Hätämuutos on muutos, joka tehtävä mahdollisimman nopeasti. Järjestelmässä oleva toimintahäiriö, jolla on laajoja haittavaikutuksia liiketoiminnalle, korjataan mahdollisimman nopeasti. (OGC 2007d, 42–64.)

Ennen muutoksen toteutusta, muutokset yleensä priorisoidaan ja niitä aikataulutetaan priorisoinnin ohjaamana. Muutoksen prioriteetti perustuu *vaikutukseen* (impact) ja *kii-reellisuuteen* (urgency). Muutoksenhallinta hallitsee muutosaikataulua (Change Schedule, CS), jonne muutokset kirjataan heti kun niistä tehdään muutosehdotus. Osaa muutospyyntöistä ei koskaan toteuteta. Muutospäällikön tukena voi toimia muutoskomitea (Change Advisory Board, CAB), joka on neuvoa antava elin ja joka koontuu säännöllisesti auttaakseen muutospäällikköä arvioimaan, priorisoimaan, aikatauluttamaan muutokset ja mahdollisesti hylkäämään. Hätämuutostilanteita varten voidaan nimetä pienempi hätämuutoskomitea (Emergency Change Advisory Board, ECAB). (Emt, 42–64.)

Yksittäisen muutoksen hallitseminen etenee seuraavasti: Henkilö tai osasto tekee muutospyyntön, joka kirjataan järjestelmään. Kaikki muutospyyntöt kirjataan, jolloin muutospyyntöille annetaan yksilöivä tunniste. Kirjaamisen jälkeen sidosryhmät varmistavat, että muutospyyntö on looginen, toteuttamiskelpoinen, tarpeellinen ja viimeistelty ja ettei vastaavaa muutospyyntöä ole tehty jo aiemmin. Tämän jälkeen muutoksesta vastaava taho määrittelee muutoksen vaikutuksen, tekee riskiarvion ja päättää arvioitujen hyötyjen ja kustannusten perusteella toteutetaanko muutos. Jokaiselle muutokselle täytyy saada virallinen valtuutus. Yhtään muutosta ei tule hyväksyä, ellei sille ole tehty palautussuunnitelmaa. Toteutettaviksi hyväksytyt muutokset ohjeistetaan toteutuksesta vastaaville asiantuntijoille, jolloin he pääsevät rakentamaan ja testaamaan muutokset ja käyttöönottamaan ne. Toteutetuille muutoksille tehdään muutoksen jälkiarviointi (Post Implementation Review, PIR) jonkin ajan kuluttua muutoksen täytäntöönpanosta. Silloin arvioidaan muutoksen onnistumista ja tunnistetaan mahdollisia kehittämismahdollisuuksia. Jos muutos on onnistunut, muutospyyntö voidaan sulkea. (Emt, 42–64.)

### ***Palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinta***

Palveluomaisuuden- ja konfiguraationhallinnan tarkoitus on ylläpitää tarkkoja tietoja palveluomaisuudesta ja konfiguraation rakenneosista. Prosessi tukee muita palvelunhallinnan prosesseja tarjoamalla niiden käyttöön konfiguraationhallintajärjestelmässä kuvatut ylläpidetyt palvelun ja infrastruktuurin osat. (OGC 2007a, 83–86; OGC 2007d, 65–83.)

*Konfiguraation rakenneosa* (Configuration Item, CI) on konfiguraationhallinnan kontrolloima omaisuus, palvelukomponentti tai vastaava. Konfiguraation rakenneosa voi olla käytössä oleva, suunnitteilla oleva tai käytöstä poistettu kokonaisuus. *Attribuutilla* tarkoitetaan konfiguraation rakenneosan jotakin yksittäistä tietoa. Konfiguraation rakenneosien välillä olevat linkit kuvataan *suhteina ja riippuvuuksina* (relationship). Suhde kuvaa riippuvuuden tai yhteyden kahden konfiguraation rakenneosan välillä. Suhteet ja rakenneosat muodostavat yhdessä kokonaisuuksia ja palveluja. Ylläpitämällä

riippuvuuksia konfiguraation rakenneosien välillä luodaan palvelujen, palveluomaisuuden ja infrastruktuurin looginen malli. Mallin avulla tuotetaan arvokasta tietoa toisille prosesseille. Konfiguraationhallinta vastaa siitä, että kaikille konfiguraation rakenneosille määritellään perustaso ja rakenneosien tietoja ylläpidetään. Jos muutos epäonnistuu, voidaan IT -infrastruktuuri palauttaa perustasolle. Konfiguraation rakenneosat jaetaan luokkiin (category), joita ovat palvelu, laitteisto, ohjelmisto, dokumentaatio ja henkilöstö. Konfiguraation rakenneosien konfiguraatiotiedot tallennetaan konfiguraatietietokantaan (CMDB). (OGC 2007d, 65–83.)

### ***Julkaisun ja käyttöönotonhallinta***

Julkaisun- ja käyttöönotonhallinnan tarkoituksena on rakentaa, testata ja tuottaa toimintatavat, joita tarvitaan palvelusuunnittelussa määriteltyjen palvelujen siirtämiseksi palveluun. Julkaisu/jakelu on joukko uusia tai muutettuja konfiguraation rakenneosia, jotka testataan ja viedään tuotantoon yhdellä kerralla. Palvelun tai infrastruktuurin osa, joka sisältyy julkaistavaan versioon organisaation julkaisuohjeistuksen mukaisesti. Julkaisu/jakelusuunnitelmassa harkitaan eri tapoja julkaisun käyttöönottamiseksi. (OGC 2007a, 86–88; OGC 2007d, 84–114.)

Yleisimpiä vaihtoehtoja julkaisun levitykselle (rollout) ovat tuotantoonotto kerralla (big bang) tai vaiheittainen levitys. Levitys voidaan automatisoida tai toteuttaa manuaalisesti. Julkaisu/jakelupaketti (release package) on yksittäinen julkaisuyksikkö tai kokoelma useammasta julkaisuyksiköstä. Kaikki palvelun elementit on otettava huomioon, kuten infrastruktuuri, laitteisto, ohjelmisto, sovellukset, dokumentaatio ja tietämys. (OGC 2007d, 84–114.)

### ***Palvelun validointi ja testaus***

Palvelujen validoinnin ja testauksen tarkoituksena on varmistaa sovitun ja odotetun palvelun toimittaminen asiakkaalle. Palvelutransitiovaiheessa tapahtuvalla palvelujen testauksella varmistetaan, että uudet tai muuttuneet palvelut ovat käyttöön ja tarkoitukseensa sopivia. Turhia häiriötapahtumia, ongelmia ja kustannuksia voidaan vähentää huolellisesti tehdyllä testauksella. (OGC 2007a, 88–89; OGC 2007d, 115–137.)

Palvelumallin avulla kuvataan palvelutuotannon toimittaman palvelun rakenne ja dynamiikka. Palvelun rakenne koostuu ydin- ja tukipalveluista sekä palveluomaisuudesta. Palveluomaisuutta testataan suhteessa suunnittelumäärityksiin ja –vaatimuksiin, kun uutta tai muuttunutta palvelua suunnitellaan, kehitetään tai rakennetaan. Aktiviteetit, resurssivirrät, koordinointi ja vuorovaikutukset kuvaavat palvelun dynamiikkaa. (OGC 2007d, 115–137.)

Testausstrategialla määritellään yleinen testauspolitiikka ja tarvittavien resurssien allokointi. Testausmalli sisältää testaussuunnitelman, testauksen kohteen ja testitapaukset, jotka määrittävät jokaisen elementin testaustavan. Palvelusuunnittelupaketti määrittelee alku- ja loppukriteerit kaikelle testaukselle. Käyttämällä testauksessa esimerkiksi V-mallia, testauksesta tulee osa palvelun elinkaarta jo prosessin alkuvaiheessa. (OGC 2007d, 115–137.)

### ***Evaluointi***

Evaluointiprosessin tarkoituksena on verifioida evaluoitavan kohteen suorituskyyä, hinta-laatusuhdetta, jatkuvuutta ja käytettävyyttä. Evaluointi tuottaa tärkeää tietoa jatkuvalla palvelun parantamiselle sekä palvelukehityksen ja muutoksenhallinnan tulevalle kehittämiselle. Muutoksen evaluoinnin tuloksena syntyy riskiprofiili, poikkeamaraportti, mahdollisesti laatuhyväksyntä- ja validointilausunto sekä suositus siitä, pitääkö muutos hyväksyä vai kieltää. Palvelun ennakoitu suorituskyy on odotettu suorituskyy, mutta varsinainen suorituskyy on palvelun muutoksen jälkeinen suorituskyy. (OGC 2007d, 138–144.)

Evaluointia suunniteltaessa analysoidaan muutoksen odotetut ja odottamattomat vaikutukset. Jos ennakoidun suorituskyyyn evaluointi tuottaa riskiarvion siitä, että muutos aiheuttaa suorituskyyyn laskun, niin muutoshallinta saa päättää, miten muutoksen toteuttamista jatketaan. Palvelutuotanto raportoi palvelumuutoksen jälkeen palvelun varsinaisesta suorituskyyvystä. Tämän jälkeen tehdään riskiarvio asiakkaan määrittelyihin ennakoituun suorituskyyyn ja suorituskyyymalliin nojaten. Muutoksenhallinta tekee päätöksen mahdollisesta muutoksen perumisesta riskiarvion perusteella. (Emt, 138–144.)

### ***Tietämyksenhallinta***

Tietämyksenhallinnan tarkoitus on parantaa päätöksenteon laatua varmistamalla luotettavan tiedon saatavuuden. Palvelutietämystä voidaan ylläpitää tietämyksen hallintajärjestelmän tietokannassa tai konfiguraationhallintajärjestelmässä tai konfiguraatietietokannassa (Configuration Management Database, CMDB). Tietämyksen hallintajärjestelmään tallennetaan tietoa henkilöstön kokemuksesta ja taidoista, tietoa käyttäjien käyttäytymisestä ja organisaation suorituskyyvystä sekä toimittajien ja kumppanien vaatimuksista ja odotuksista. (emt, 138–144, 193–194.)

Palvelunhallintaorganisaatio tarvitsee tietämyksenhallintastrategian, joka keskittyy tunnistamaan ja dokumentoimaan merkityksellistä tietämystä ja sitä tukevaa tietoa ja informaatiota. Tietämyksen siirto on haastava tehtävä, joka vaatii jatkuvaa analysointia tietämyksen tasosta. Tietämyksen siirtoa pitää tehdä jatkuvasti, jotta palveluorganisaati-

oon kertyvä tieto ei pääse karkaamaan. Palveluorganisaatioille on erittäin tärkeää, että tietämyksen ja informaation siirto elinkaaren vaiheiden välillä ja henkilöstön keskuudessa toimii. Palvelutransition aikana huomattavat virheet palvelutoimituksessa tallennetaan tietämyksenhallintajärjestelmään ja ne analysoidaan. Transitiohenkilöstön keräämä tieto välitetään myös jatkuvan palvelun parantamisprosessille, joka palauttaa tiedot palvelusuunnitteluvaiheeseen. Palvelun operatiivinen henkilöstö, kuten tapahtumanhallintahenkilöstö ja 1.- ja 2.-tason tukihenkilöstö, kerää ja hyödyntää palvelujen hallinnasta syntyvää tietoa. Tämän tiedon ja tietämyksen dokumentointi ja siirto on tärkeää. Ongelmahallinnassa työskentelevä henkilöstö on myös tuon tietämyksen tärkeä käyttäjäryhmä. (emt, 138–144, 193–194.)

### 3.5. Palvelutuotanto

Palvelutuotannon tehtävänä on tuottaa asiakkaille palveluja palvelutasosopimuksissa sovittujen ehtojen mukaisesti. Palvelutuotanto on keskeinen ja asiakkaalle näkyvin palveluelinkaaren vaihe. Se vastaa myös palvelujen tuottamiseen ja tukeen tarvittavan teknologian hallinnasta. Hyvin suunnitellut ja implementoidut palveluprosessit ovat pohja hyvälle palvelulle, mutta jos niitä ei ohjata, valvota ja johdeta kunnolla, palvelu ei toimi. Palveluja pitää myös kehittää jatkuvasti, siksi päivittäisiä toimenpiteitä valvotaan ja mitataan. Myös mittareiden sopivuutta tehtävänsä arvioidaan ja tietoa kerätään jatkuvasti päätöksenteon ja kehittämisen pohjaksi. (OGC 2007a, 93–122.)

Palvelutuotanto vastaa palvelun tuottamisesta kustannustehokkaasti optimoimalla palvelun kustannuksia ja laatua palvelunhallinnan elinkaaren aikana. Palvelutuotannon tehtävänä omalta osaltaan on varmistaa, että asiakas saavuttaa päämääränsä. Palvelutuotanto vastaa myös palvelua tukevien komponenttien oikeasta ja tehokkaasta toiminnasta. Tasapainon saavuttamiseksi palvelutuotannossa on löydettävä tasapaino teknisen ja asiakaslähtöisen näkökulman välillä. Teknologia- ja liiketoimintamuutokset on pystyttävä pitämään tasapainossa. Palvelutuotannon on löydettävä tasapaino vakauden ja vastaanottokyvyn välillä. Sen pitää varmistaa, että IT-infrastruktuuri on vakaa ja palvelujen saatavuus on hyvä. Samaan aikaan pitää ymmärtää myös liiketoiminnan muutostarpeet, ja pitää kyetä hyväksymään muutos osaksi liitetointia. Tasapaino on löydettävä myös kustannusten ja laadun välillä. Tämän vuoksi palvelujen laatua on pystyttävä parantamaan jatkuvasti kustannustason silti nousematta. Vielä mieluummin on paineita kustannustason laskulle. Tasapainon löytymistä kaivataan myös reaktiivisen ja proaktiivisen toiminnan välille. Reaktiivinen organisaatio toimii ulkoisen ärsyksen pakottamana ja proaktiivinen organisaatio etsii uusia tapoja kehittää nykytilannetta. Proaktiivinen toiminta edesauttaa organisaation kilpailukykyä, mutta liiallisena asenne käy kalliiksi. (OGC 2007a, 93–122; OGC 2007e.)

Palvelutuotannon henkilöstön osallistuminen palvelusuunnitteluun ja palvelutransitioon on erittäin tärkeää. Osallistuminen myös palvelustrategiavaiheeseen tuo varmasti kai-

vattua lisänäkemystä päätösten tueksi. Kun jo strategiavaiheessa pystytään ottamaan huomioon tuotannossa havaittuja asioita, pystytään strategiat hiomaan oikeaan suuntaan ja tuotannossa toteutuskelpoisiksi. Mitä paremmin kommunikaatio eri henkilöstöryhmien ja prosessien välillä toimii sitä kustannustehokkaampia ja laadukkaampia palveluista muodostuu.

Palvelutuotantovaiheeseen kuuluu viisi prosessia: Herätteidenhallinta (Event Management), tapahtumanhallinta (Incident Management), palvelupyyntöprosessi (Request Fulfillment), ongelmanhallinta (Problem Management) ja pääsynhallinta (Access Management). Seuraavaksi esitellään lyhyesti näiden prosessien tehtävät. (OGC 2007e).

### ***Herätteidenhallinta***

Herätteidenhallinta valvoo kaikkia IT -infrastruktuurissa esiintyviä herätteitä. Prosessin tarkoituksena on havaita herätteitä ja toimia niitä havaitessaan sovitun mukaisesti. Prosessi havaitsee ja eskaloi poikkeukselliset tapaukset ja tilailmoitukset. Herätteidenhallinta voidaan automatisoida jäljittämään ja eskaloimaan odottamattomat herätetilanteet. Herätteidenhallinnan avulla voidaan mahdollistaa palvelun normaali toiminta ilman uhkaavien häiriötilanteiden syntymistä. Heräte (event) on havaittavissa tai eroteltavissa oleva tapahtuma, jolla on merkitystä IT-infrastruktuurin hallintaan tai IT-palvelun toimittamiseen. (OGC 2007a, 94–96; OGC 2007e, 35–45.)

Herätteet voidaan luokitella normaalia toimintaa ilmaiseviin, epänormaalia toimintaa ilmaiseviin ja herätteisiin, jotka ilmaisevat epätavallista toimintaa. Normaalia toimintaa ilmaiseva heräte on esimerkiksi käyttäjän sisäänkirjautuminen sovellukseen. Epänormaalia toimintaa ilmaiseva heräte voi syntyä esimerkiksi kun käyttäjä yrittää kirjautua sovellukseen väärällä salasanalla tai tietokoneelta paljastuu luvattoman ohjelman asennus. Heräte epätavallisesta toiminnasta ei välttämättä ole kovinkaan poikkeuksellinen. Heräte voi esimerkiksi havaita palvelimen muistin käytön nousevan lähelle hyväksyttävää tasoa tai se voi havaita levytilan uhkaavan täyttymisen. (OGC 2007e, 35–45, 158.)

Herätteidenhallinnan avulla voidaan automatisoida monenlaisia tehtäviä. Koska herätteitä esiintyy jatkuvasti eri muodoissa, on tärkeää ymmärtää, mitkä herätetyypit täytyy havaita. Monet konfiguraation rakenneosat toimivat siten, että ne viestittävät tiettyjä tietoja itsestään joko hallintatyökalun tekemien kiertokyselyjen tai pollauksen avulla tai ne synnyttävät raportin, johon poikkeamat kirjautuvat. Hallintatyökalu tai agentti havaitsee heräteraportin ja tulkitsee sen. Kaikkia poikkeamia ei tarvitse välittää hallintatyökalulle, vaan ne suodatetaan pois ennalta määriteltyjen luokittelujen perusteella. Luokittelun pohjalta hallintatyökalu voi toimia eri tavoilla. Kolmiportainen luokittelu, informatiivinen (informative) – hälytys (alert) – poikkeus (exception), on melko yleinen. Herätteen perusteella käynnistytävä toiminto käynnistetään liipaisimen

(trigger) avulla. Liipaisimella voidaan käynnistää hyvin erilaisia toimintoja riippuen tarpeesta. Toiminto voi olla esimerkiksi ilmoituksen lokiin kirjaaminen tai automaattisen hälytyksen tekeminen valvomon konsolille. Kaikki tärkeäksi luokitellut herätteet ja poikkeamat tulisi tarkastaa, jotta saadaan selville, pitääkö niiden perusteella tehdä joitakin ennalta suunnittelelmattomia toimenpiteitä. Samantyyppisten herätteiden seurannan perusteella kannattaa yleensä käynnistää selvitys ja mahdollinen parannustoimenpide, jotta toistuvilta heränteiltä vältetään. (Emt, 35–45, 158.)

Jokainen herätetyyppi voi käynnistää herätteidenhallinnan. Liipaisimia voivat olla esimerkiksi poikkeamat suunnittelu- tai määrittelydokumenteissa, ristiriidat palvelutasosopimuksen ja sisäisten hankintasopimusten välillä, poikkeaminen prosessin mukaisesta toiminnasta tai laitteessa tai tietokannan tietueessa havaittu tilan muutos. Liipaisimen käynnistämä toiminta voi olla esimerkiksi jatkuvan parantamisen prosessin käynnistyminen.

### ***Tapahtumanhallinta***

Tapahtumanhallintaprosessin tehtävänä on palauttaa palvelu normaalille tasolle mahdollisimman nopeasti. Normaali taso määritellään palvelutasosopimuksissa. Prosessi käsittelee kaikki tapahtumat, jotka voivat olla toimintahäiriöitä, kysymyksiä tai kyselyjä. Tapahtumia voivat palvelupisteeseen ilmoittaa käyttäjät tai tekninen henkilöstö. Tapahtumat ilmoitetaan yleensä puhelimella, koska ne ovat luonteeltaan kiireellisiä. Valvontatyökalut voivat myös automaattisesti tuottaa tapahtumia. Tapahtuma on suunnittelematon IT -palvelun keskeytys tai laatu poikkeama. Konfiguraation osien toimintahäiriöt, jotka eivät vielä ole vaikuttaneet palveluun, ovat myös tapahtumia. (OGC 2007a, 96–99; OGC 2007e, 46–54.)

Tapahtumanhallinta prosessin kannalta on tärkeää, että kaikkien vaiheiden aikarajat sovitetaan ja käytetään niitä tavoitteina sisäisissä ja ulkoisissa hankintasopimuksissa. Tapahtumamallin avulla voidaan määritellä ennalta vaiheet, jotka pitää tehdä prosessin aikana sovitulla tavalla. Mallien käytöllä varmistetaan, että normaalit tapahtumat käsitellään oikein ja sovituisissa aikarajoissa. Tapahtumien prioriteetti määritellään liiketoimintaprosesseihin kohdistuvan vaikutuksen ja kiireellisyyden perusteella. Laajavaikutteisen tapahtuman (major incident) vaikutusaste käyttäjäkuntaan on erityisen suuri. Laajavaikutteiset tapahtumat vaativat erilliset menettelytapansa lyhyempine käsittelyaikoi-neen ja korkeampine kiireellisyyksineen. Tapahtumanhallinnassa pitää määritellä millä perusteella tapahtuma luokitellaan laajavaikutteiseksi tapahtumaksi. (OGC 2007e, 46–54, 159.)

Tapahtuma ja ongelma sekoitetaan keskenään helposti. Tapahtuma pysyy aina tapahtumana, vaikka sen vaikutus tai prioriteetti nousisi. Ongelmaa siitä ei koskaan tule. Ongelma on yhden tai useamman tapahtuman tuntematon syy. Ongelma on aina erillinen

kokonaisuus. Tapahtumahallintaprosessi voidaan tunnistaa seuraavat askeleet: Aluksi tapahtuma tunnistetaan eli havaitaan tai raportoidaan, jonka jälkeen se kirjataan tapahtumanhallintajärjestelmään. Tapahtuman kirjauksen yhteydessä tapahtuma luokitellaan, jolloin sille määritellään tyyppi, tila, vaikutus ja kiireellisyys. Samassa yhteydessä se liitetään myös oikeaan palvelutasosopimukseen. Näillä perusteilla tapahtuma saa oikean prioriteetin. Tämän jälkeen ensimmäiseksi tarkistetaan löytyykö sille tunnettua ratkaisua. Ellei ratkaisua löydy eikä palvelupiste pysty ratkaisemaan tapahtumaa, se toiselle funktiolle lisätuen saamiseksi. Tällöin puhutaan funktionaalista eskaloinnista. Jos tapahtuma on vakava, siitä ilmoitetaan asiaan liittyvälle IT -johdolle. Tätä kutsutaan hierarkkiseksi eskaloinniksi. Kun tapahtumalle löydetään ratkaisu, voidaan sen käsittely päättää. Ennen tapahtuman sulkemista, palvelupisteen tulee tarkistaa, että tapahtuma on ratkaistu käyttäjää tyydyttävällä tavalla. (Emt, 46–54, 159.)

### ***Palvelupyynnöprosessi***

Palvelupyynnöprosessi käsittelee ja toteuttaa käyttäjiltä tulevat palvelupyynnot. Palvelupyynnöllä tarkoitetaan monenlaisia käyttäjien tekemiä pyyntöjä. Käyttäjä voi pyytää neuvoa, ohjeistusta, standardimuutosta tai pääsyä palveluun. Palvelupyyntö voi olla esimerkiksi salasanan muutospyyntö tai ohjelmiston asennuspyyntö omalle työasemalle. Nämä pyynnot voidaan käsitellä omassa prosessissaan. Niiden pitäminen erillään tapahtumista ja ongelmista on tärkeää, koska niitä tehdään jatkuvasti ja niiden tekemiseen liittyy yleensä hyvin pieni riski. (OGC 2007a, 99–101; OGC 2007e, 55–58.)

Osa palvelupyynnöistä toistuu säännöllisesti, mistä syystä prosessin kulku voidaan suunnitella etukäteen hyvinkin tarkasti. Prosessiin voidaan määritellä tarvittavat vaiheet, henkilöt tai tukiryhmät, aikarajat ja eskaloititavat. Suurin osa palvelupyynnöistä käsitellään standardimuutoksina. Tapahtuman ilmoittamisesta poiketen, käyttäjät voivat usein tehdä palvelupyynnöprosessille oman palvelupyyntönsä käyttämällä palvelunhallinnan työkaluja tai lähettämällä pyyntönsä sähköpostilla. Yleensä palvelupyynnöllä on taloudellisia vaikutuksia. Siksi palvelupyyntöjen käsittelyn kustannukset on ennen toteutusta selvitettävä. Usein samanlaisena toistuville palvelupyynnöille voidaan sopia kiinteä hinta ja valtuuttaa niiden toteuttaminen etukäteen. Muuten kustannukset pitää ensin arvioida ja sopia sen jälkeen toteutuksesta. Varsinainen pyynnön toteuttaminen riippuu palvelupyynnön sisällöstä. Palvelupiste voi käsitellä yksinkertaiset pyynnot, mutta muut ohjataan asiantuntijaryhmille tai muille palvelutoimittajille. Jo työmäärän arviointi vaatii usein asiantuntijoiden apua. Palvelupyynnot suljetaan kun ne on toteutettu. (OGC 2007e, 55–58.)



## ***Ongelmanhallinta***

Ongelmanhallinnan tehtävänä on vastata kaikkien ongelmien hallinnasta. Ongelma on yhden tai useamman tapahtuman tuntematon syy, kuten jo aiemmin todettiin. Ongelmanhallintaprosessin päätavoitteena on estää ongelmien ja tapahtumien esiintyminen, poistaa toistuvat tapahtumat ja minimoida tapahtumien, joita ei voida kokonaan estää, vaikutukset. Tapahtuman perussy (root cause) on palvelun komponentissa oleva vika, joka aiheutti tapahtuman. Väliaikaisratkaisu (work around) on tapa vähentää tai poistaa tapahtuman tai ongelman vaikutuksia ennen, kun lopullinen ratkaisu saadaan aikaan. Tunnettu virhe (known error) on ongelma, jolla on dokumentoitu perussy ja väliaikaisratkaisu. Tunnetut virheet talletetaan tunnettujen virheiden tietokantaan (Known Error Database, KEDB). Tämän lisäksi voidaan laatia ongelmamalli tulevien ongelmien käsittelemiseksi. Tämä standardimalli ohjaisi tarvittavia toimenpiteitä, henkilöstön vastuuta ja tarpeellisia aikarajoja. (OGC 2007a, 101–105; OGC 2007e, 58-68.)

Ongelmanhallinta sisältää kaksi tärkeää prosessia, reaktiivisen ongelmanhallinnan ja proaktiivisen ongelmanhallinnan. Reaktiivisessa ongelmanhallinnassa tapahtumien syitä analysoidaan ja ratkaistaan palvelutuotannon toimesta. Proaktiivisessa ongelmanhallinnassa havaitaan ja pyritään estämään tulevia ongelmia ja tapahtumia. Proaktiiviseen ongelmanhallintaan sisältyy trendien ja mahdollisten heikkouksien havaitseminen. Havaintojen perusteella voidaan käynnistää jatkuvan parantamisen prosessi tekemään parantavat korjaukset. (OGC 2007e, 58-68.)

## ***Pääsynhallinta***

Pääsynhallinnan tehtävänä on erottaa luvalliset ja luvattomat käyttäjät toisistaan. Prosessi antaa luvallisille käyttäjille pääsyn palveluun, ja estää luvattomien käyttäjien pääsyn. Prosessia voidaan kutsua myös käyttöoikeuksien hallinnaksi tai identiteetinhallinnaksi. Prosessi voi käynnistyä esimerkiksi palvelupisteeseen tulevan palvelupyynnön kautta. (OGC 2007a, 105–106; OGC 2007e, 68-72.)

Pääsy (access) viittaa palveluiden toiminnallisuuden tasoon ja laajuuteen tai tietoon, johon käyttäjällä on käyttöoikeus. Identiteetti (identity) viittaa tietoon, joka yksilöi henkilön, ja vahvistaa hänen asemansa organisaatiossa. Oikeuksia (rights) voidaan kutsua myös erioikeuksiksi (privileges). Oikeudet viittaavat todellisiin käyttäjäasetuksiin (settings), esimerkiksi palveluun (palveluryhmään), jota he voivat käyttää. Tyypillisiä oikeuksia ovat luku-, kirjoitus-, suoritus-, muokkaus- ja poisto-oikeudet. Palvelujen tai palveluryhmien (services or service groups) avulla oikeuksien määrittely on tehokkaampaa, koska jokaiselle käyttäjälle tai käyttäjäryhmälle voidaan myöntää pääsyoikeus heille sallittuihin palveluihin yhdellä kertaa. Hakemistopalvelut (directory services) viittaavat työkaluun, jolla hallitaan pääsyä ja oikeuksia. (OGC 2007e, 68-72.)

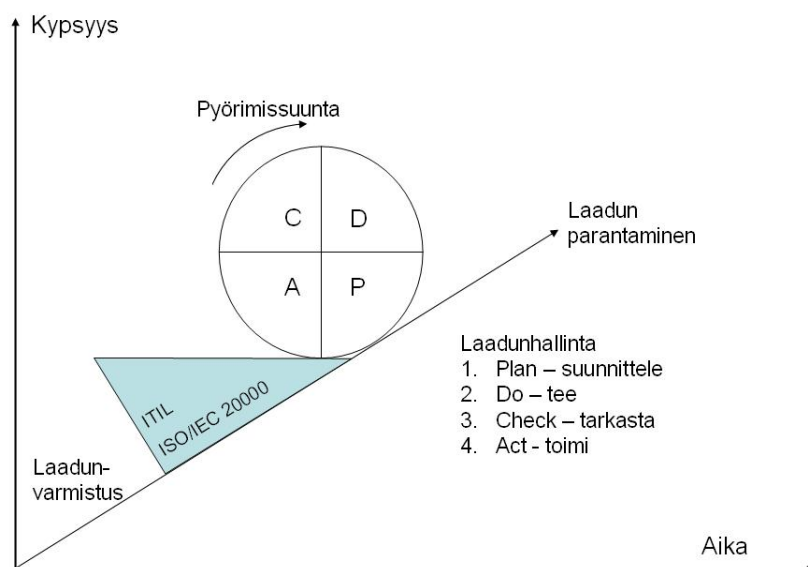
### 3.6. Jatkuva palvelun parantaminen

ITIL versio 3 tuo jatkuvan palvelun kehittämisen avuksi palvelunhallin elinkaareen viidennen vaiheen, jatkuvan palvelun parantamisen. ITIL versio 2:ssa tällaista erillistä parantamisen vaihetta ei ollut, vaan parantaminen tapahtui osana muita prosesseja. Uuden vaiheen tarkoituksena on ohjata palvelujen parantamista kaikissa muissa elinkaaren vaiheissa niin, että parantaminen voisi tapahtua jatkuvana syklinä pienin askelin. Tässä vaiheessa pyritään erottamaan tuottoisat ja kehittämistä vaativat palvelut toisistaan mittaamisen ja analysoinnin avulla. Kun jatkuvan parantamisen prosesseja sovelletaan palvelustrategiasta palvelutuotantoon, niin siitä tulee luontainen osa IT-palveluiden kehittämistä ja toimittamista. (OGC 2007a, 125–141; OGC 2007f.)

Jotta jatkuvasta parantamisesta tulee pysyvä osa palvelunhallinnan toimintaa, pitää palveluorganisaation sisäistää käytännöt hyvin ja olla avoimia jatkuville parantaville muutoksille (OGC 2007f, 27–29). Onnistuneen muutoksen toteuttamiseen on johtamistaidon professori John P. Kotter (1996, 33–145) esitellyt kahdeksan askeleen mallin. Mallin mukaan aluksi pitää luoda kiireen tuntu, jonka tarkoituksena on pitää aloitekyky ja luovuus vahvana. Seuraavaksi muodostetaan ydinryhmä, joka tukee muutoksen aikaansaamista prosessin aikana. Kolmanneksi kehitetään muutosvisio ja –strategia, jonka pitää olla selvä ja ymmärrettävä. Tämä visio pitää viestiä seuraavaksi kaikille, joita muutos tulee koskemaan. Tätä vaihetta Kotter pitää erittäin tärkeänä. Seuraavaksi valtuutetaan muut toimimaan vision mukaisesti. Kuudennessa vaiheessa pyritään saamaan aikaan nopeita tuloksia, jotta mielenkiinto vision saavuttamiseksi säilyy. Viimeisissä vaiheissa vastaantulevia vastoinikäymisiä kaihtamatta luodaan lisää muutosta ja vakiinnutetaan muutokset. Näin periaatteessa toimii muutosjohtaminen ja ITIL:n jatkuvan parantamisen vaiheessa hyödynnetään näitä ohjeita.

Amerikkalainen tilastotieteilijä William Edwards Deming kehitti jo 30-luvulla vaiheittaisen mallin jatkuvaan kehittämiseen. Malli on nelivaiheinen Demingin ympyräksi kutsuttu malli. Mallin vaiheet ovat: Suunnittele – Toteuta – Tarkasta – Toimi (Plan – Do – Check – Act, PDCA). *Suunnittele* -vaiheessa mietitään mitä on tehtävä, kenen toimesta ja miten. *Toteuta* -vaiheessa toteutetaan tehty suunnitelma. *Tarkista* -vaiheessa selvitetään johtivatko suunnitellut ja toteutetut toimenpiteet halutun tuloksen. *Toimi* -vaiheen tehtävänä on muokata suunnitelmia tarkastusten perusteella.

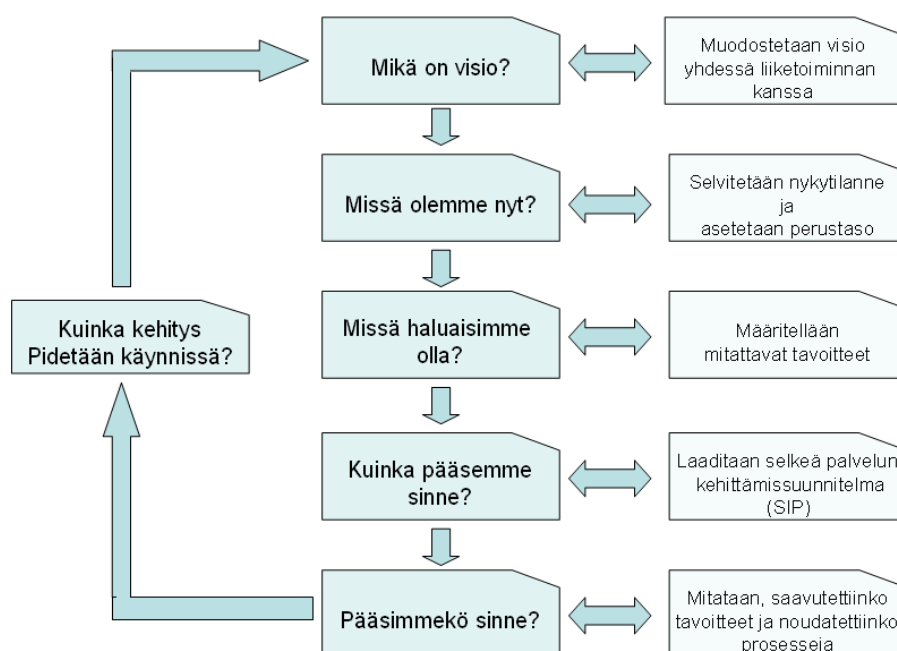
Näiden vaiheiden jälkeen tehdyt muutokset vakiinnutetaan ja tarpeen vaatiessa jatketaan parantamisen sykliä kunnes haluttu tavoite saavutetaan. Kuvassa 5 nähdään PDCA -ympyrän toiminnallisuus. ITIL:n jatkuvan parantamisen vaihe hyödyntää Demingin PDCA-ympyrää prosesseissaan. (OGC 2007f, 1–36, 112–113.)



**Kuva 5:** Demingin PDCA -ympyrä (OGC, 2007a, mukailtu).

Jatkuvan parantamisen toteuttamisessa voidaan hyödyntää erilaisia tunnettuja menetelmiä ja tekniikoita, joiden avulla voidaan tutkia tuottavatko suunnitellut kehittämistoimenpiteet odotettuja parannuksia. Tunnettuja menetelmiä ovat esimerkiksi toteutuksen tuloksen katselmointi, prosessin tai organisaation vertaaminen johonkin standardiin, vertailuanalyysi (benchmark), Gap-analyysi, tasapainotettu tuloskortti, SWOT-analyysi ja uimaratakaavio. Vaikka menetelmät ovat hyviä, yleensä yksi menetelmä tai tekniikka ei riitä kuvaamaan kaikkea haluttua. Menetelmistä pystyy kuitenkin rakentamaan kuhunkin tarpeeseen sopivan yhdistelmän. (OGC 2007f, 93–126.)

Jatkuva palvelun parantaminen elinkaaren vaiheena sisältää prosesseja ja toimintoja, joiden avulla jatkuva parantaminen toteutetaan. Ennen näiden aloittamista pitäisi kehittämiselle asettaa suuntaviivat. Suuntaviivat voidaan asettaa jatkuva palvelun parantamisen mallilla. Pitää huomata ero mallin ja prosessin välillä. Kuvassa 6 kuvataan jatkuva palvelun parantamisen malli.



**Kuva 6:** Jatkuva palvelun parantamisen malli (OGC, 2007a, mukailtu).

Jatkuva palvelun parantamisen avulla saadaan hyvä käsitys organisaation kehittämismahdollisuuksista, jos mittaamisen tuloksena saadaan oikeaa tietoa koko palvelun elinkaaresta ja sen prosesseista. Elinkaaren palvelusuunnitteluvaiheeseen kuuluva palvelutasonhallinta on jatkuvalle palvelun parantamiselle tärkein prosessi. Palvelutasonhallinta on prosessi, joka on parhaiten selvillä, mitä palvelusta tulee mitata, ja millaisia tuloksia palvelutoimittajan liiketoiminta ja asiakas odottaa. Palvelutasonhallinta ylläpitää ja kehittää palveluiden laatua sopimalla palvelutasot, valvomalla niitä ja raportoimalla niistä. (OGC 2007a, 125–141.)

Jatkuva palvelun parantaminen hallinnoi ja tuottaa prosesseihin muutoksia *palvelun kehittämissuunnitelman* (Service Improvement Plan, SIP) pohjalta, ja kuten kaikki muutkin muutokset, ne kulkevat muutos- ja käyttöönottoprosessien kautta. Jatkuva palvelun parantaminen tekee muutospyyntöjä ja kehittämissuunnitelmia, jotka se esittää muutoshallinnan kautta toteutettaviksi. Toteutuksen jälkeen tehdään muutoksille *jälkiarviointi* (Post Implementation Review, PIR) ja konfiguraatiomuutokset päivitetään *konfiguraatietietokantaan* (Configuration Management Database, CMDB). (Emt, 125–141.)

Jatkuva palvelun parantaminen toimintamallina toimii hyvin, jos koko organisaatio sitoutuu siihen, kehitysprojekteilla on selkeät kriteerit priorisoinnissa ja käytössä on parantamista tukeva teknologia. Aluksi kannattaa vertailla asetetun perustason avulla nykytilanteen hyötyjä ja kustannuksia kehityksen hyötyjen ja kustannusten kanssa. Kustannuksia voi syntyä työvoimasta, koulutuksesta ja työkaluhankinnoista. Toimintamallin etuina saattaa olla parannetun palvelun lyhyempi markkinoille tuloaika, asiakkaiden parempi sitoutuminen tai alhaisemmat ylläpitokustannukset ja parempi palvelujen laatu. Toimintamalli epäonnistuu tai ei tuota riittäviä tuloksia jos pyritään tekemään liikaa kerralla, raporttien ja mittarien tuloksia ei käytetä riittävästi hyväksi tai resurssit ovat kehitystoimenpiteille riittämättömät. Suurin uhka muutoksille on usein kuitenkin yksinkertainen – muutosvastarinta. (OGC 2007f, 153-168.)

Jatkuvaan palvelun parantamisen vaiheeseen kuuluu kaksi prosessia ja yksi tehtävä: Prosessit ovat palvelun raportointi (Service Reporting) ja 7 askeleen kehittämisprosessi (7 step improvement process) ja palvelun mittaaminen (Service Measurement) on tehtävä. Seuraavaksi esitellään lyhyesti näiden prosessien tehtävät. (OGC 2007a, 125–141.)

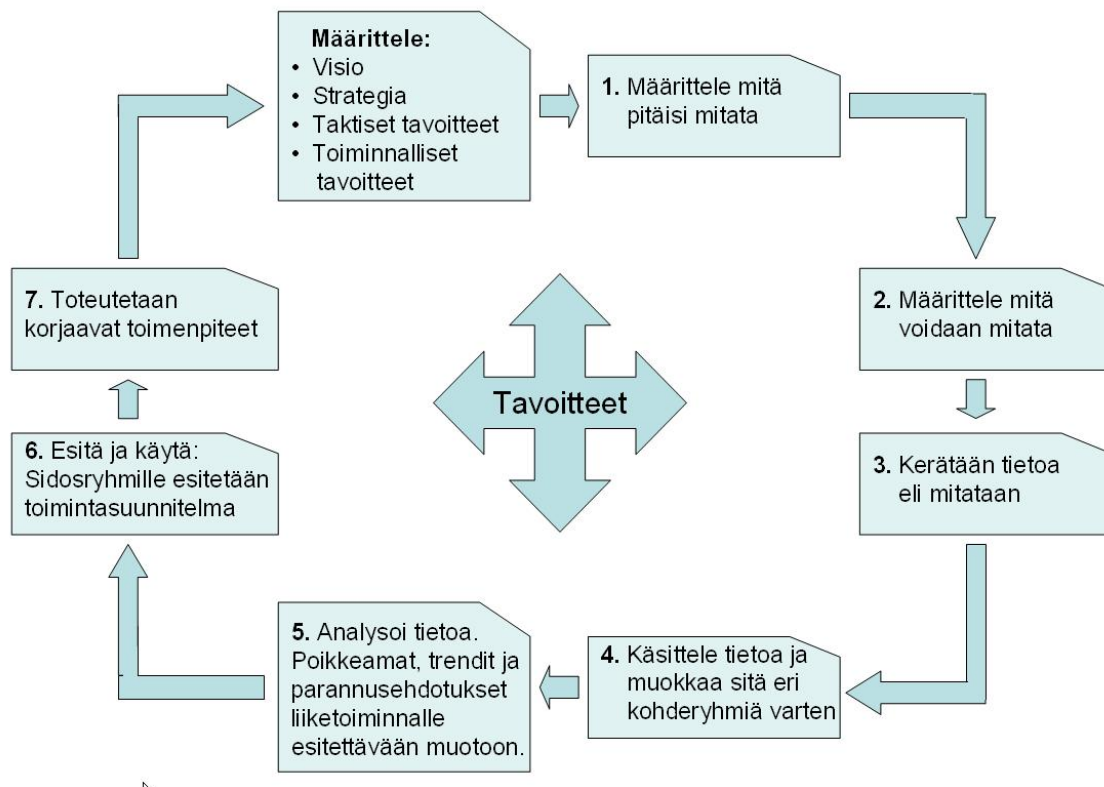
### ***7 askeleen kehittämisprosessi***

7 askeleen kehittämisprosessin avulla kuvataan *mitä ja miten pitäisi mitata ja raportoida* tavoitteiden saavuttamiseksi. Prosessi lähtee liikkeelle aina vision ja tavoitteiden määrittelystä ja se käsittää seuraavat peräkkäin toteutettavat vaiheet.

1. *Mitä pitäisi mitata?* Selvitetään mitä pitäisi mitata määritellyn tavoitteeseen pääsemiseksi. Mittaus voi kohdistua yrityksen visioon tai johonkin strategiseen, taktiseen tai operatiiviseen tavoitteeseen pääsemiseen.
2. *Mitä voidaan mitata?* Seuraavaksi selvitetään voidaanko haluttuja asioita mitata vai pitääkö mittaaminen suorittaa jollakin epäsuoralla mittarilla. Tällaisissa tapauksissa mitataan jotakin tunnuslukua joka vaikuttaa alkuperäiseen tunnuslukuun välillisesti.
3. *Kerätään tietoa eli mitataan.* Tässä vaiheessa mitataan aiemmin määriteltyjä tunnuslukuja halutulla syklillä ja halutun ajanjakson.
4. *Käsitellään tietoa.* Mittarien tuottamat mittaustulokset saatetaan eri kohderyhmille sopivaan esitysmuotoon.
5. *Analysoidaan tietoa.* Tietoa analysoidaan etsimällä sieltä poikkeamia, trendejä, keskiarvoja ja muita laskettavia koosteita. Tulokset muokataan eri sidosryhmille esitettävään muotoon ja laaditaan mahdolliset parannusehdotukset.
6. *Esitetään ja käytetään tietoa.* Mittaustulosten lisäksi sidosryhmille esitetään analyysin perusteella tehty toimintasuunnitelma. Toimintasuunnitelmassa voidaan ehdottaa muutoksia palvelun mittaamiseen tai itse palveluun.

7. *Toteutetaan korjaavat toimenpiteet.* Toteutetaan toimintasuunnitelman mukaiset mahdollisesti päätetyt korjaavat toimenpiteet palveluun tai palvelun mittauksiin.

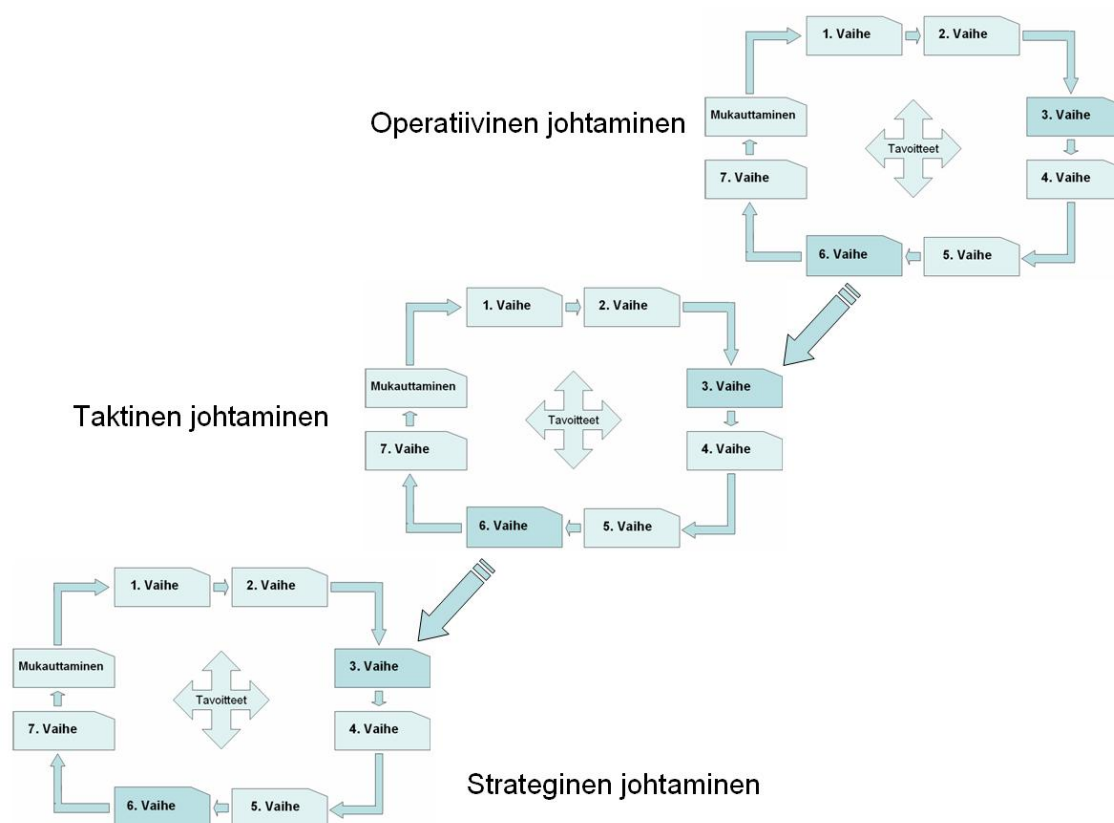
Jatkuvan palvelun parantamista toteutetaan *jatkuvan palvelun parantamisen mallin* ja kuvassa 7 esitetyn *7 askeleen kehittämisprosessin* yhteistyönä. Sekä jatkuvan palvelun parantamisen malli että 7 askeleen kehittämisprosessi lähtevät liikkeelle vision ja tavoitteiden määrittelystä. (OGC 2007f, 31–32, 43–65.)



**Kuva 7:** 7 askeleen kehittämisprosessi (OGC, 2007f, mukailtu).

7 askeleen kehittämisprosessin avulla voidaan ohjata toimintojen kehittämistä johtamisen eri tasojen näkökulmista. Operatiivisella tasolla voidaan mitata esimerkiksi palvelupisteeseen ilmoitettujen tapahtumien määrää ja tapahtumien ratkaisuun käytettyä työaikaa. Mittaustulosten perusteella voidaan laskea keskimääräistä tapahtuman ratkaisuaikaa ja sen perusteella ennustaa tulevaisuuden henkilöresurssitarvetta. Tämä tulos voidaan esittää organisaatiossa taktisia päätöksiä tekeväälle taholle. Taktinen johto vastaanottaa tämän tuloksen mittaustuloksena vastaan ja kehittämisprosessin edetessä analysoida saamaansa informaatiota ja tehdä sen perusteella yritysjohdolle toimintasuunnitelman. Toimintasuunnitelma, ennusteen osoittaessa lisäresurssitarvetta, saattaisi olla ehdotus rekrytoinnin käynnistämisestä palvelupisteeseen. Toimintasuunnitelma käsitellään yrityksen strategisessa johdossa mittaustuloksena ja

kehittämisprosessin edetessä voidaan todeta, että rekrytointia ei tarvitse tehdä, koska tulossa olevan tapahtumanhallintajärjestelmän uskotaan vähentävän tapahtuman kirjausaikaa huomattavasti.



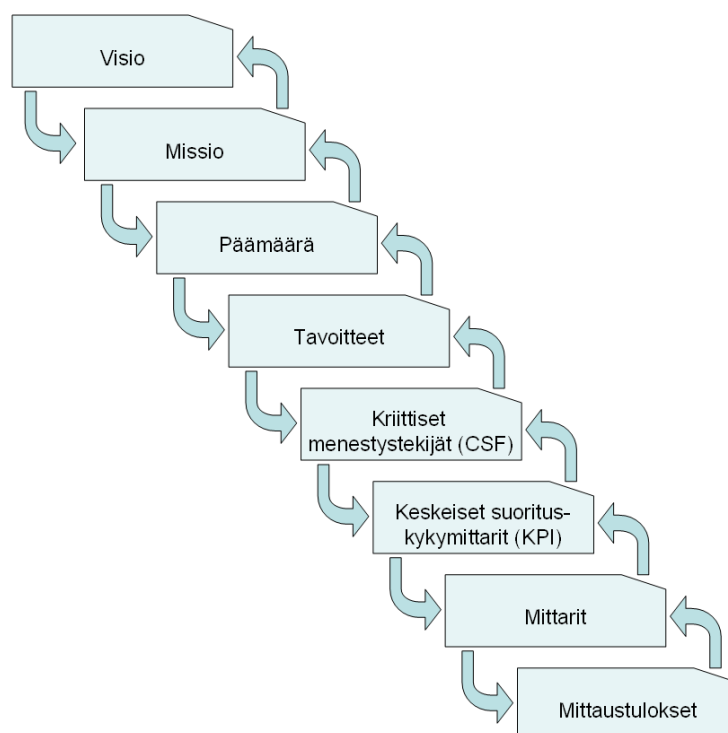
**Kuva 8:** Mittaustiedon jalostuminen eri johtamistasojen läpi (OGC, 2007f, mukailtu).

Kuvassa 8 on esitetty kerätyn mittaustiedon jalostumista toimintasuunnitelmiksi eri johtamistasojen läpi. Toimintasuunnitelma tai palvelun kehittämissuunnitelma siirtyy aina kehittämisprosessin 6. askeleelta seuraavan tason 3. askeleelle mittaustulokseksi. (OGC 2007f, 32–34.)

### **Palvelun mittaaminen**

Jatkuva palvelun parantaminen mittaa ja valvoo noudatetaanko uusia tai muuttuneita prosesseja, yltävätkö prosessien eri tehtävät päämääriinsä, kuinka tehokas prosessi on ja tuottaako prosessi siltä odotettua lisäarvoa. Jatkuvan palvelun parantamisessa mittarit voidaan jakaa kolmeen eri tyyppiin. *Teknologiamittarit* mittaavat komponenttien ja sovellusten suorituskykyä ja saatavuutta, *prosessimittarit* mittaavat palvelunhallinnan prosessien suorituskykyä ja *palvelumittarit* mittaavat koko palvelun (end-to-end) tulosta komponenteittain. (OGC 2007f. 1–36, 66–83.)

Liiketoiminnan tavoitteet määräytyvät yrityksen vision ja mission pohjalta, jotka vuorostaan määrittelevät liiketoiminnalle päämäärät ja konkreettisia tavoitteita. Liiketoiminnan tavoitteiden toteuttamiseksi ja jatkuvan parantamisen pohjaksi pitää määritellä liiketoiminnan kriittiset menestystekijät (Critical Success Factor, CSF). Yrityksen Kriittisiä menestystekijöitä vastaavien keskeisten suorituskykymittareiden (Key Performance Indicator, KPI) avulla mitataan suorituskykyä, laatua, tuotettua arvoa ja prosessien noudattamista. Mittarit ovat joko laadullisia tai määrällisiä. Laadullisella mittarilla voidaan mitata esimerkiksi asiakastyytyväisyyttä ja määrällisellä mittarilla häiriötapauksien määrää. Kuvassa 9 esitetään portaat, miten mittarien määrittelyminen visiosta alaspäin etenee, jotta mittarit vastaavasti palvelevat yrityksen strategisia päätöksiä. (OGC 2007a, 125–141; OGC 2007f.)



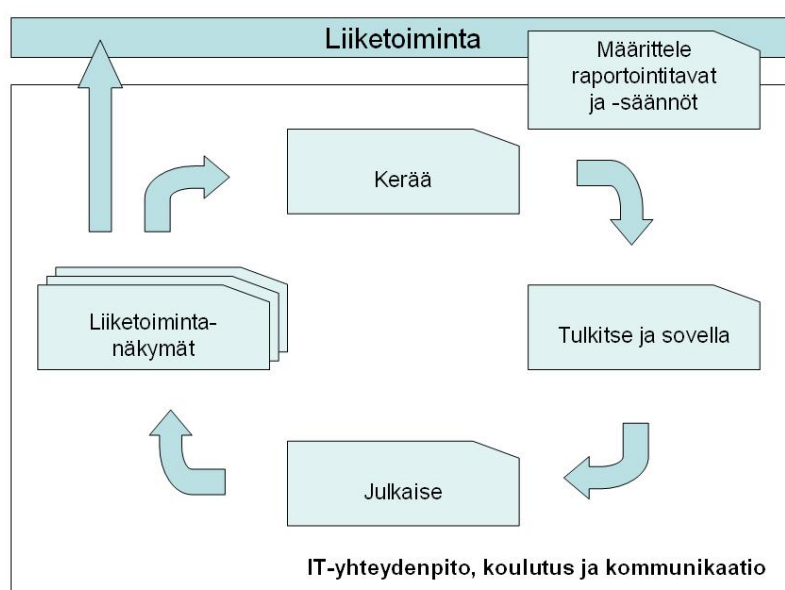
**Kuva 9:** Visiosta mittauksiin (OGC, 2007f, mukailtu).

Mittarien mittaama määrällinen tieto muunnetaan laadulliseksi informaatioksi. Tietämyksen taso saavutetaan, kun informaatioon lisätään kokemuksen tuoma tieto ja sitä tulkintaan tilanteen mukaan. Tiedon, informaation ja tietämyksen käyttäminen parhaalla mahdollisella tavalla tuottaa viisautta. Näin syntyvän viisauden avulla voidaan prosessien parantamiseksi tehdä virheettömiä arvioita ja päätöksiä. Tämä tiedon jalostumisen mallia kutsutaan *tieto-informatio-tietämys-viisaus* –malliksi (Data-Information-Knowledge-Wisdom, DIKW). (OGC 2007a, 125–141.)



## Palvelun raportointi

Palveluraportointi tuottaa eri sidosryhmille palvelun saavuttamista tuloksista ja palvelutasojen kehittymisestä. Eri sidosryhmille esitettävät raportit koostetaan sen mukaan mitä niiden sisällöstä on sovittu. Kaikkien raporttien tiedot perustuvat palvelun mittarien tuloksiin. Raporttien ulkoasut ja sisällöt sovitaan palvelutransitio vaiheessa, jolloin palvelun alusta lähtien raportointi toimii odotetulla tavalla. Raportteja voidaan kuitenkin kehittää palvelun aikana. Mitattu tieto jalostetaan kuvassa 10 esitetyllä tavalla tietämyksestä viisaudeksi raportointiprosessin avulla. Liiketoiminta käyttää raportoinnin tuottamaa viisautta operatiiviseen, taktiseen ja strategiseen päätöksentekoon. (OGC 2007a, 140–141; OGC 2007f, 65-68, 107-111.)



**Kuva 10:** Palvelun raportointi prosessi (OGC, 2007a, mukailtu).

Raportointiprosessi sisältää neljä vaihetta, joiden avulla kullekin sidosryhmälle tuotetaan tarpeellinen raportointi. Vaiheet seuraavat toisiaan seuraavassa järjestyksessä. *Kerää* –vaiheen tarkoituksena on kerätä ennalta määriteltyjä raportteja varten tarvittavat tiedot. Tietojen kerääminen tapahtuu pääosin palvelulle määriteltyjen mittarien avulla. *Tulkitse ja sovelle* on vaihe, jossa raportoitavan kauden mittaustuloksista muodostetaan palvelutasosopimuksessa määritellyille vaatimuksille toteutuneet arvot. Toteutuneita arvoja vertaillaan vaadittuihin tasoihin. Lisäksi koostetaan yhteenvedot tapahtumien määristä ja käytetyistä työmääristä. Kauden arvoja verrataan edellisten kausien arvoihin ja edellisten vuosien vastaavien ajankohtien arvoihin. *Julkaise* on vaihe, jossa koottu informaatio julkaistaan organisaation eri tasoilla ja eri sidosryhmille. *Liiketoimintanäkymät* tarkoittavat eri sisältöisiä ja eri kohderyhmille tarkoitettuja raportteja. Tässä vaiheessa tarkastellaan kriittisesti sisältääkö jaeltavat raportit eri

kohderyhmille tarpeellista ja arvokasta informaatiota. Tämän tarkastelun perusteella tehdään tarvittavat korjaukset raportoinnin sisältöön.

Tässä kohtaa on hyvä huomata, että palveluraportointi palvelee niin asiakasta kuin palvelun tuottajaakin. Asiakas pystyy raportoinnin perusteella seuraamaan tuotetaanko palvelua sovittujen ehtojen mukaisesti. Palvelun tuottaja pystyy tekemään raportoinnin perusteella operatiivisia päätöksiä, joiden avulla palvelutasoon vaikuttaviin yksityiskohtiin pystytään puuttumaan. Raportointi tuottaa myös tietoa palvelun kustannustehokkuudesta ja volyymien muutoksista. Näiden tietojen perusteella voidaan tehdä taktisia päätöksiä palvelun tuottamisessa. Loppujen lopuksi raportointi tuottaa aineistoa myös strategisten päätösten tekemiseen.

## 4. NYKYINEN TOIMINTATAPA

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen kohteena oleva yritys, palveluorganisaatio, toimintaympäristö ja palvelut, joita asiakkaille toimitetaan. Luvussa esitellään myös yrityksen laatujärjestelmä ja toimintatapa, millä palveluja tuotetaan ja toimitetaan. Nykyisen toimintatavan analysoinnissa pyritään erityisesti selvittämään millaisilla tavoilla toimitettavien palvelujen laatua, suorituskykyä ja kustannustehokkuutta tällä hetkellä mitataan ja valvotaan. Analyysin tarkoituksena on myös löytää mahdollisesti kehitettäviä kohteita. Luvussa 5 tarkastellaan parannuksien läpiviemiseksi ITIL:n jatkuvan palvelun parantamisen prosesseja. Kehitettävillä kohteilla pyritään löytämään parannusehdotuksia luvussa 6.

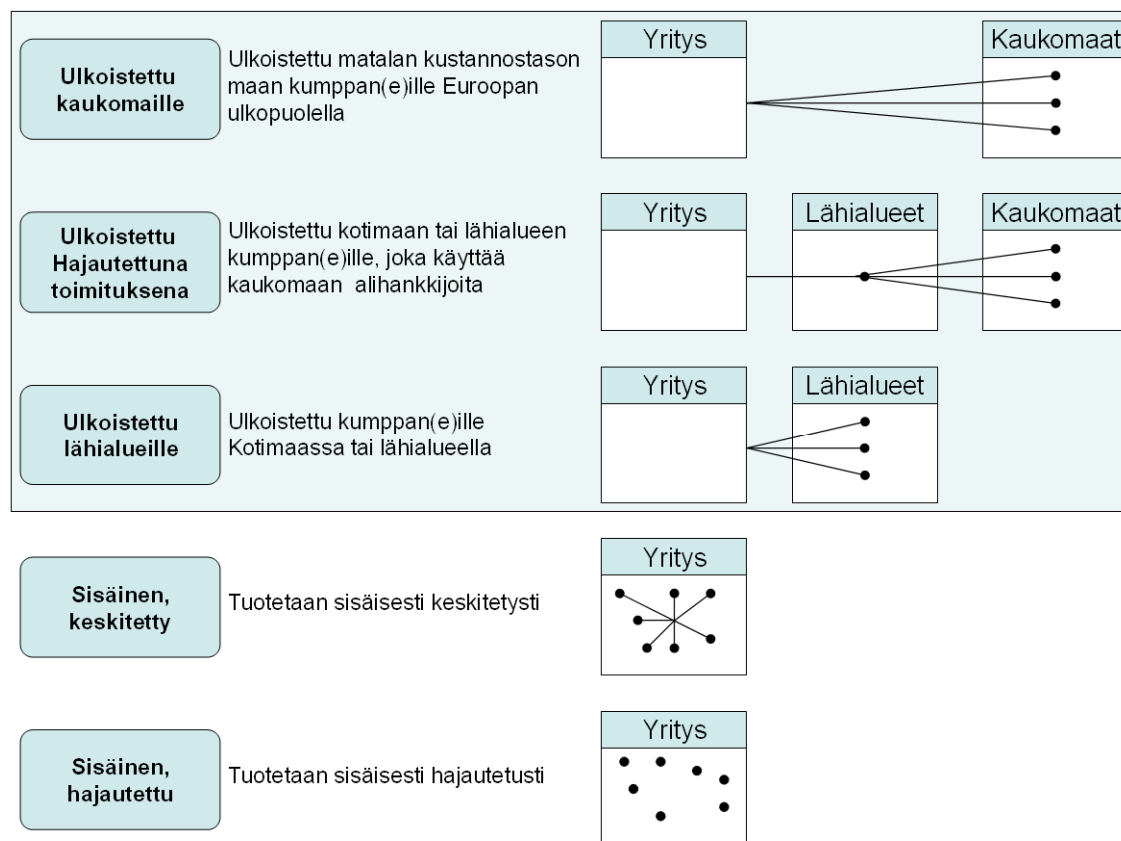
### 4.1. Capgemini

Serge Kampf perusti Capgeminin Grenoblessa Ranskassa vuonna 1967. Yritys toimii nykyään Euroopan lisäksi Pohjois-Amerikassa, Aasiassa ja Tyynenmeren alueella, yhteensä yli 30 maassa. Yrityksellä on yli 90 000 työntekijää, joista noin 700 työskentelee Capgemini Finland Oy:ssä. Yrityksen kasvua ovat edesauttaneet monet yritysostot. Tärkeimpiä näistä ovat ranskalainen Sesa vuonna 1989, isobritannialainen Hoskyns vuonna 1990, hollantilainen Volmac ja pohjoismaainen Programator vuonna 1992. Muita merkittäviä ostoja ovat United Research vuonna 1990, isobritannialainen Mac Group vuonna 1991, Gruber Titze and Partners vuonna 1993 ja eurooppalainen Bossard vuonna 1997. Kasvu Pohjois-Amerikan markkinoilla sai vauhtia Ernst & Young Consultingin ostosta vuonna 2000. Capgemini toimittaa liikkeenjohdon konsultointia, teknologiaratkaisuja ja ulkoistuspalveluja globaaleilla markkinoilla.

Capgemini Finland Oy aloitti toimintansa yli 20 vuotta sitten ja toimii nykyään Suomen lisäksi myös globaalissa toimintaympäristössä. Suomen organisaatio toimittaa kaikkia Capgeminin portfolion mukaisia ratkaisuja ja palveluja. Ulkoistuspalvelut tarjoavat asiakaslähtöisiä ratkaisuja infrastruktuurin, sovellusten ja liiketoimintaprosessien ulkoistamiseen (Business Process Outsourcing, BPO). Capgemini voi ottaa hoitaakseen asiakkaan tietojärjestelmät tai liiketoimintaprosessit osittain tai kokonaan.

Capgemini toimittaa joustavia ja skaalautuvia ulkoistuspalveluja yli 100 palvelukeskuksen kautta maailmanlaajuisesti. Ulkoistuspalveluja tarjotaan Capgeminin hajautettuun toimitusmalliin perustuvan Rightshore<sup>TM</sup>-konseptin avulla, jolloin jokaisessa palvelutoimituksessa pyritään hyödyntämään toimitukseen sopivimman toimituspaikan vahvuuksia. Näin toimituksista muodostuu kustannustehokkaita ja

asiakasta parhaiten tyydyttäviä. Rightshore™-toimitusmalli sisältää mahdollisuuden toimittaa palvelua asiakkaan omissa tiloissa (Onsite), omasta maasta (Onshore), osittain Euroopasta (Nearshore) tai halvemman kustannustason maista (Offshore). (Capgemini.com.)



**Kuva 11:** Palvelujen tuottamisen viisi toimintamallia (Capgemini, 2010, mukailtu).

Kuvassa 11 on esitetty viisi erilaista tapaa, joilla yritys voi tietotekniikkapalvelunsa tuottaa. Rightshore™-toimitusmalli sopii kuvan kaikkien ulkoistusmallien lisäksi myös tapaukseen, jossa palvelut tuotetaan yrityksen omissa tiloissa. Rightshore™-toimitusmallin mukaisia ulkoistuspalveluja voidaan toimittaa esimerkiksi Intian Mumbaista ja Bangaloresta, Kiinan Quanzhousta ja Puolan Krakovasta. (Capgemini.com.)

## 4.2. Palveluorganisaatio

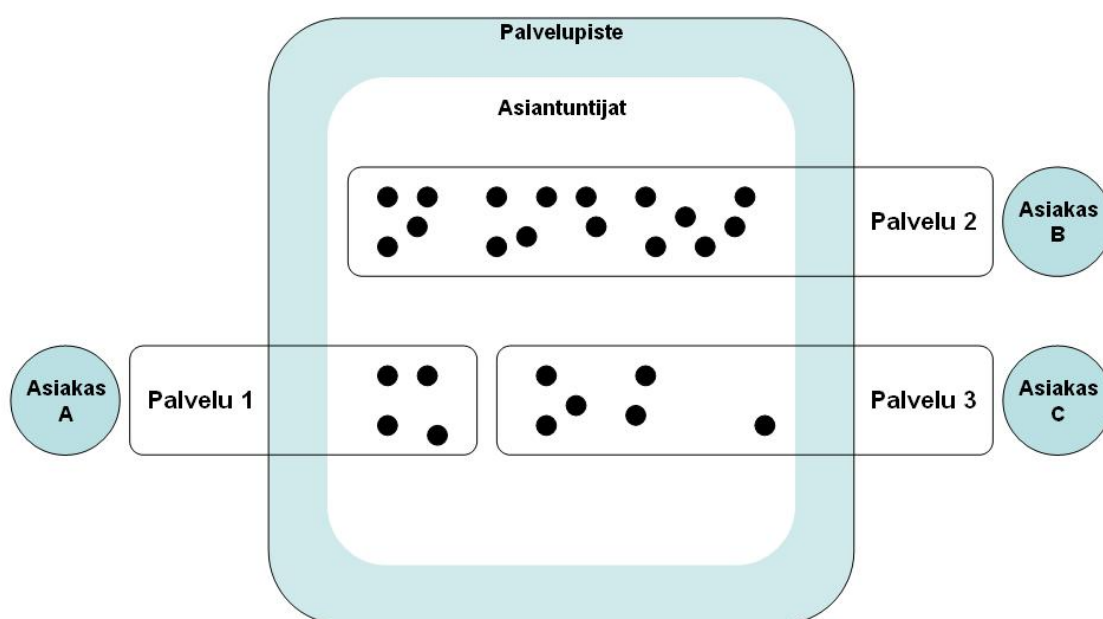
Capgemini Finland Oy toimittaa korkean käytettävyyden jatkuvia tietotekniikkapalveluja. Jatkuvina palveluina toimitetaan sovellusten hallintapalveluja ERP-ympäristöille ja räätälöityjen ratkaisujen ympäristöille. Jatkuvana palveluna toimitetaan myös infrastruktuurin käyttöpalveluja. Käyttöpalvelut sisältävät kapasiteettipalvelut, laitteiston hallintapalvelut, tiedonsiirtopalvelut, työasematuen ja

verkkopalvelun. Kaikkia palveluja toimitetaan asiakkaan kanssa sovitun palvelutasosopimuksen mukaan esimerkiksi 24/7 palveluna.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan palvelujen toimittamista, joiden palvelunhallinta tapahtuu ERP-palveluorganisaation toimesta. Palvelunhallinta kattaa tässä ympäristössä ERP-sovellustenhallintapalvelun lisäksi usein myös infrastruktuurin käyttöpalveluja. Seuraavaksi käsitellään miten ERP-palveluorganisaatio on muutaman viime vuoden aikana kehittynyt.

### ***Vaihe 1:***

Ensimmäisessä vaiheessa ERP sovellusten hallintapalvelua tarjottiin yhdelle asiakkaalle, joten palveluorganisaatio kehitettiin tähän tarkoitukseen. ERP sovellusten asiantuntemus rakentui palvelupisteen ja yhden ERP-asiantuntijatiimin varaan. Palvelun toimittaminen perustui henkilöstön vahvaan henkilökohtaiseen sitoutumiseen ja asiakkaan toiminnan hyvään tuntemiseen ja toimialaosaamiseen. Organisaation rakenteesta kuvassa 12 voi hyvin havaita, että palvelukohtaisella resurssoinnilla jatkaminen toiminnan laajentuessa olisi ollut hankalaa. Tällöin jokaisen uuden palvelun tai toimialan myötä olisi pitänyt hankkia lisää resursseja.

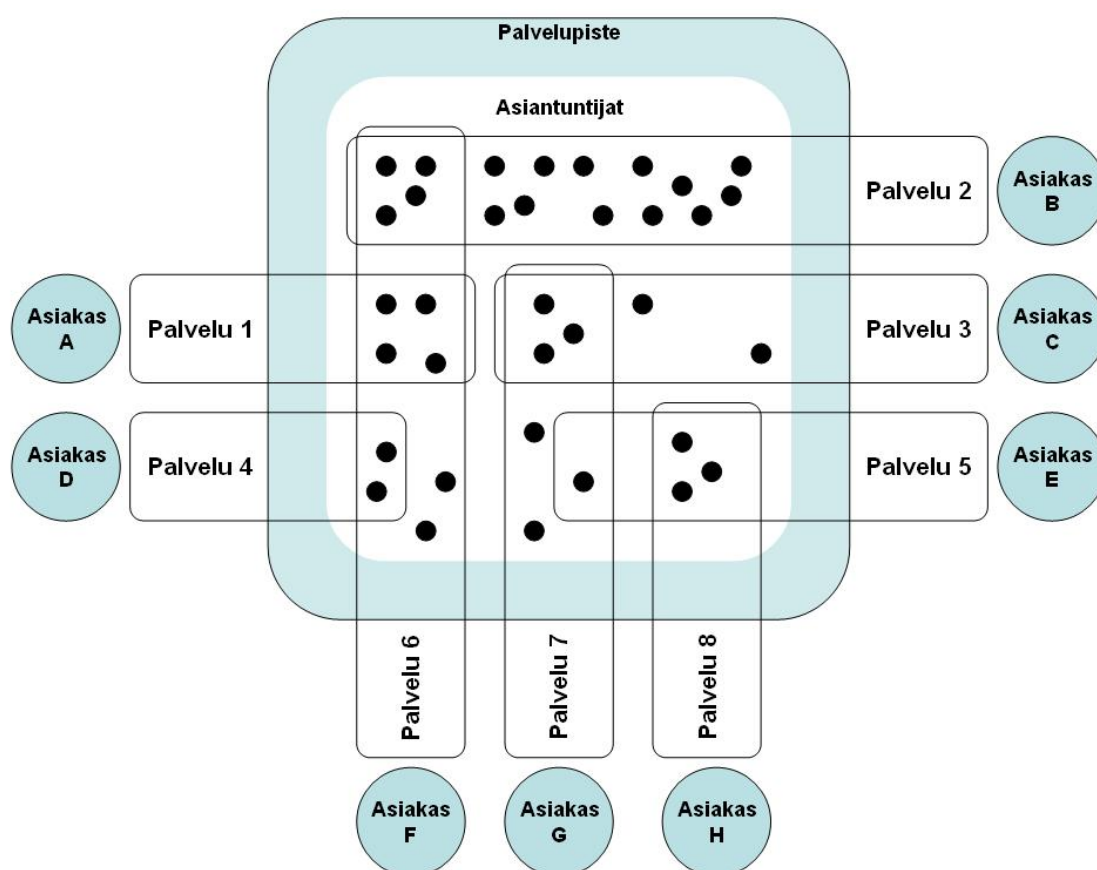


***Kuva 12:*** *Palveluorganisaation 1. kehitysvaihe.*

Jos jokaiselle uudelle asiakkaalle olisi rakennettu oma palveluorganisaatio, olisi asiakkaiden hyvän palvelun varjopuolena tullut vastaan resurssien vajaa kuormitus ja sitä kautta huono kannattavuus. Rakenteen haasteeksi nousi myös osaamisen liiallinen keskittyminen ERP-järjestelmän moduliin mukaisesti muutamille henkilöille. Tämä vaikeutti luonnollisesti sijaisuuksien järjestämisessä.

## Vaihe 2:

Asiakkaiden ja palvelujen määrän kasvun ja monipuolistumisen myötä palveluhallinnan organisaatiota kehitettiin kuvan 13 osoittamaan suuntaan. Mallissa palveluiden ja asiakkuuksien hoidossa siirryttiin osittain yhteisten resurssien käyttöön, jolloin osaaminen asiakkuuksista levisi useammille henkilöille. Tätä kautta resurssoinnista tuli uskottavampi ja palveluista kilpailukykyisempiä. Organisoitumisen ansiosta pystyttiin myös järjestämään helpommin sijaisia esimerkiksi kesälomien ajaksi.

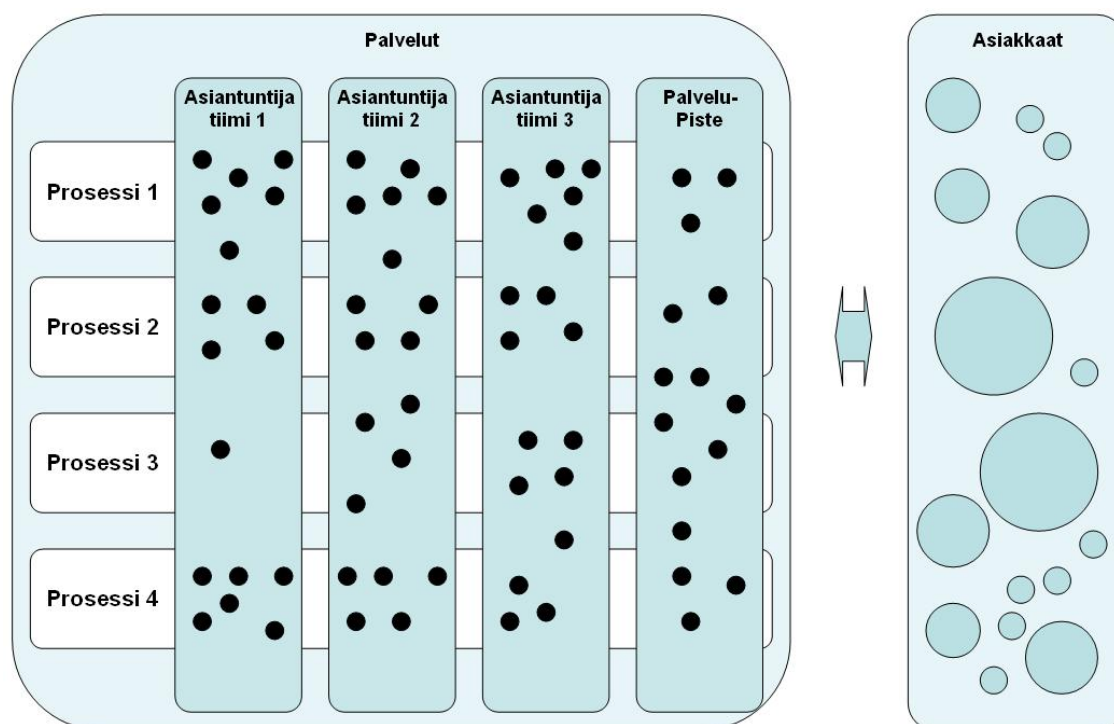


**Kuva 13:** Palveluorganisaation 2. kehitysvaihe.

Uudessa tilanteessa myös kuormitusta resurssien kesken pystyttiin helpommin tasoittamaan, samoin myös resurssien keskimääräistä kuormitusta voitiin nostaa. Asiakkuuksilla ja palveluilla oli edelleen vahvat ensisijaiset osaajat, joita käytettiin mahdollisuuksien mukaan hyväksi. Resurssoinnin joustavuus onkin tämän tyyppisen mallin parhaita puolia. Palvelujen väleille oli kuitenkin muodostunut erilaisia tapoja hoitaa prosesseja, joka hankaloitti sijaisuuksien hoitoa. Palveluissa käytettiin esimerkiksi erilaisia tuotantoonsiirtolomakkeita. Seuraavaan vaiheeseen siirtymiseen liittyykin prosessien yhtenäistäminen kaikkien palvelujen kohdalla.

### Vaihe 3:

Nykyinen palveluorganisaatio toimii suurelta osin prosessimallin mukaisesti, jolloin kaikkia palveluja ohjataan yhteisen mallin mukaan. Palvelunhallinta tapahtuu laatujärjestelmän mukaisilla prosesseilla. Palvelunhallinta on organisoitu kuvan 14 mukaisella tavalla. Periaatteena mallissa on, että kaikkia palveluja toimitetaan samojen prosessien avulla.



**Kuva 14:** Palveluorganisaation 3. kehitysvaihe.

Palvelupiste hoitaa kaikkien asiakkaiden yhteydenotot, ja pyrkii ensisijaisesti ratkaisemaan sinne ilmoitetut tapahtumat. Eskalointi tapahtuu asiantuntijatiimeille, joista osa voi sijaita jossakin toisessa palvelukeskuksessa, tai kolmansille osapuolille. Useiden palvelujen hoitaminen kustannustehokkaasti onnistuu parhaiten nykyisellä organisoitumismallilla. Osaaminen eri palvelujen ja asiakkuuksien välillä leviää palveluhenkilöstön keskuudessa, minkä ansiosta resurssit voivat osallistua useamman palvelun tukemiseen. Lisäksi kaikissa palveluissa käytetään samoja prosesseja ja menettelyjä. Näiden asioiden ansiosta palveluista tulee kustannustehokkaampia ja palveluiden jatkuvuudelle on paremmat edellytykset.

Palvelupiste palvelee kaikkia asiakkaita suomen kielellä ja normaalin palveluajan ulkopuolella Capgeminin valvomo toimii palvelupisteenä. Asiakkaat ottavat yhteyttä aina yhteen puhelinnumeroon, joka ohjautuu normaalin palveluajan ulkopuolella valvomoon. Matalamman prioriteetin tapahtumat ja palvelupyynnöt voidaan ilmoittaa

palvelupisteeseen sähköpostilla. Kiireisissä tapahtumissa yhteydenotto palvelupisteeseen tapahtuu aina puhelimella.

Jatkuva 24/7 palvelu on järjestetty niin, että palvelupisteessä ja asiantuntijaryhmissä toimivista henkilöistä on koottu kolme päivystysrinkiä. Yksi ringi toimii ERP-ympäristöjen teknisenä tukena. Kahdelle muulle ringille on nimetyt asiakkaat, joiden vikapäivystystä ne hoitavat. Päivystys tapahtuu varallaolopalveluna, jolloin päivystäjälle soitetaan vain, jos palvelupisteeseen on tullut prioriteetin 1 hälytys. ERP-sovellusten hallintapalveluja varten olevien varallaolijoiden lisäksi infrastruktuurin hallintapalveluilla on omat varallaolijat. Varallaoloaikana eli normaalin palveluajan ulkopuolella valvomo toimii palvelupisteinä. Mikäli varallaolija tarvitsee lisäresurssia tapahtuman hoidossa, hän ottaa yhteyttä toiseen varallaolijaan. Eskalointi kolmansille osapuolille voi tapahtua jo palvelupisteestä, mutta myös varallaolija voi eskaloida tapahtuman selvittämisen eteenpäin.

### **4.3. Toimintaympäristö**

Tarkasteltavana oleva toimintaympäristö koostuu Suomessa sijaitsevista palvelukeskuksista. Palvelukeskuksista toimitetaan asiakkaille infrastruktuurin käyttöpalveluja Pohjois-Euroopan alueelle ja sovellusten hallintapalveluja pääsääntöisesti Suomeen. Sovelluspalvelua toimitetaan osittain myös globaalisti asiakkaille, joiden päätoimipaikka sijaitsee Suomessa tai niiden hallinto on suomalainen. Tässä tutkimuksessa keskitytään ERP-palvelunhallintaan ja käsittelyssä käyttöpalvelua ja sovellusten hallintapalvelua hallitaan ERP-palvelunhallinnan alaisuudessa. Palveluilla on yhteinen palvelupiste.

Palvelujen toimittaminen perustuu asiakkaiden ja toimittajan välisiin kaupallisiin sopimuksiin ja palvelutasosopimuksiin. Palvelutasosopimuksessa sovitaan palvelun toimittamiseen liittyvät mitattavissa olevat laadulliset ja määrälliset ehdot. Jokaisella palvelulla on nimetty palvelupäällikkö, joka vastaa asiakkaan suuntaan palvelutasosopimuksen mukaisen palvelun toimittamisesta. Palvelupäällikön tehtävänä on myös varmistaa, että palvelua toimitetaan kustannustehokkaasti. Palvelusopimukset asiakkaiden kanssa voivat perustua kiinteästi sovittuun hinnoitteluun tai resurssien käyttöön pohjautuvaan hinnoitteluun. Osa sopimuksesta voi olla kiinteähintainen ja osa resurssipohjaiseen hinnoitteluun perustuva. Resurssipohjaista hinnoittelua voidaan käyttää esimerkiksi työtuntien, levykapasiteetin ja välitetyn EDI -liikenteen määrän laskutukseen.

Palvelutasopimuksessa sovitaan asiakkaalle toimitettavan palvelun sisältö ja toimittamiseen liittyvät ehdot. Tässä tutkimuksessa sisältö voi käsittää infrastruktuurin hallintapalveluja ja sovellusten hallintapalveluja. Infrastruktuurin hallintapalvelut sisältävät ERP-järjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen oheispalvelujen käyttämiseen



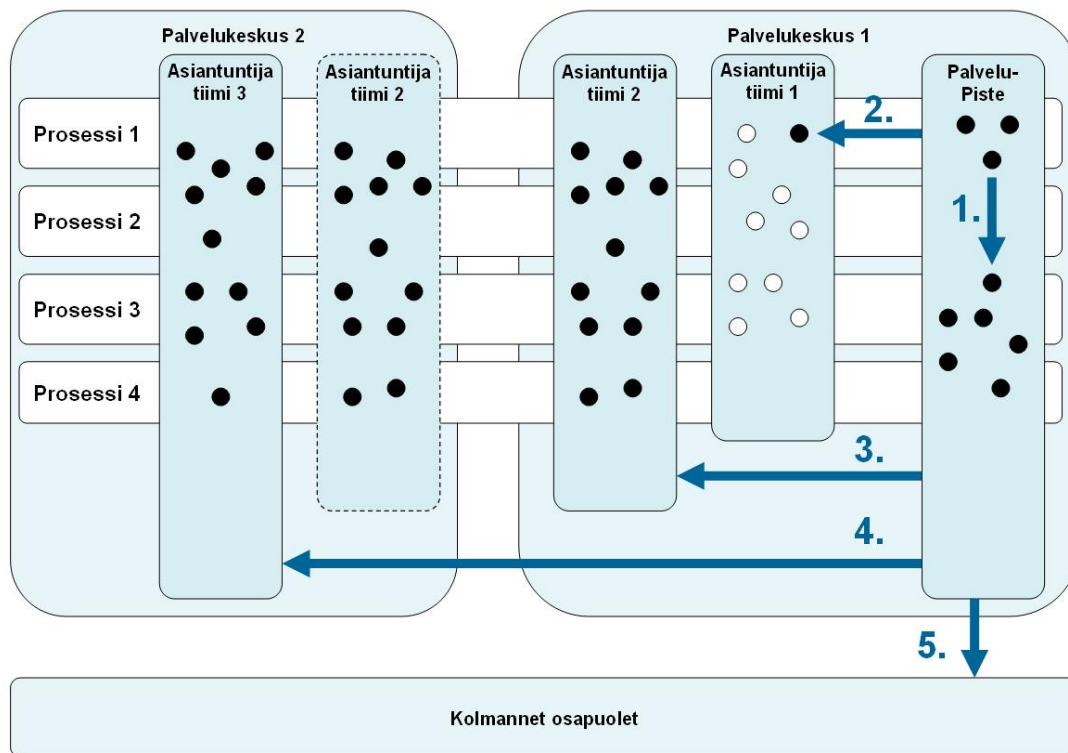
tarvittavien palvelinten, tietoliikenteen ja levyjärjestelmien hallintapalveluja sekä EDI – hallintapalveluja. Infrastruktuurin hallintapalvelut sisältävät myös tietojen arkistointi- ja varmistuspalvelut, valvomopalvelut ja järjestelmien automaattisen valvonnan ja hälytykset. Sovellusten hallintapalvelut sisältävät tässä tutkimuksessa ERP-järjestelmien valvonnan, kunnossapidon ja jatkokehityksen.

Palvelutasosopimuksessa sovittavia ehtoja ovat jatkuvan palvelun peruspalveluaika, muut palveluajat, varallaolomenettely, tapahtumien ja palvelupyyntöjen priorisointiehdot sekä vaste- ja ratkaisuaajat ja tiedottamismenettelyt. Tapahtumien ja palvelupyyntöjen vaste- ja ratkaisuaikojen pitävyydelle määritellään tavoitetasot ja mahdolliset sanktio- ja bonusehdot. Laitteistoille, järjestelmille ja prosesseille määritellään käytettävyydestä tavoitteet. Palvelutasosopimuksessa määriteltyjä ehtoja mitataan ja niiden toteutuminen raportoidaan kuukausittain asiakkaalle ja Capgeminin palveluorganisaatiolle.

Palvelun toimittaminen tapahtuu joko Suomessa olevasta palvelukeskuksesta, yhteistyössä useasta palvelukeskuksesta tai kaukomailla olevasta palvelupisteestä niin, että palvelupäällikkö on Suomessa. Palvelua toimitetaan pääsääntöisesti Suomeen tai Pohjois-Eurooppaan. Tapahtumia palvelunhallintaan voi tulla automaattisen valvonnan kautta, asiakkaan ilmoittamana tai kolmannen osapuolen kautta. Palvelupiste vastaanottaa kaikki tapahtumat ja palvelupyynnot. Kiireelliset tapahtumat ilmoitetaan palvelupisteeseen puhelimella, mutta alemman kiireisyysluokan tapahtumia asiakkaat lähettävät usein sähköpostilla. Jokaiselle asiakkaalle on oma sähköpostilaatikko, joiden sisältöä palvelupisteen henkilöstö seuraa sopimiensa vuorojen perusteella. Palvelupiste luokittelee ja priorisoi kaikki tapahtumat ja palvelupyynnot. Kiireellisesti hoidettavat tapahtumat ilmoitetaan palvelupisteeseen aina puhelimella. Automaattisen valvonnan kautta syntyvät kiireelliset tapahtumat kirjataan valvomon toimesta ja ilmoitetaan peruspalveluaikana palvelupisteeseen ja varallaolon aikana varallaolijalle. Varallaolon aikana hoidetaan pelkästään kiireelliset tapahtumat. Normaalina palveluaikana palvelupiste hoitaa tapahtumien lisäksi palvelupyyntöjä ja ongelmien hallintaa. Palvelupyyntöinä hoidetaan esimerkiksi muutosten tuotantoon siirtoja ja eräajojen ajastusmuutoksia. Palvelupiste hoitaa lisäksi ennalta sovittuja päivittäisiä rutiinitarkistuksia.

Palvelupiste luokittelee, priorisoi ja kirjaa sinne ilmoitetun tapahtuman tapahtumien hallintajärjestelmään, jonka jälkeen ratkaisee tapahtuman tai eskaloi sen asiantuntijalle. Palvelupiste pyrkii ratkaisemaan sinne ilmoitetut tapahtumat ensisijaisesti omin voimin. Palvelupisteen henkilöstö tuntee asiakkaiden ympäristöt, järjestelmät ja prosessit hyvin, jolloin tapahtumien ratkaiseminen palvelupisteessä onnistuu hyvin usein. Mikäli tapahtuman vastaanottanut palvelupisteen henkilö ei ratkaise tapahtumaa itse, hän eskaloi tapahtuman hoitamisen joko palvelupisteen sisällä toiselle henkilölle, sopivaksi katsomalleen asiantuntijaryhmälle tai kolmannelle osapuolelle.

Eskalointimahdollisuudet on kuvattu kuvassa 15 nuolien avulla. Ensimmäinen vaihtoehto tarkoittaa tapausta, jossa palvelupisteen henkilö siirtää tapahtuman ratkaisemisen jollekin toiselle palvelupisteen henkilölle. Tällainen eskalointi on melko yleistä sellaisten tapahtumien kohdalla, jotka tulevat sähköpostilla ja niiden kiireisyysluokka ei ole korkea.



**Kuva 15:** Palvelun toimittamisympäristö.

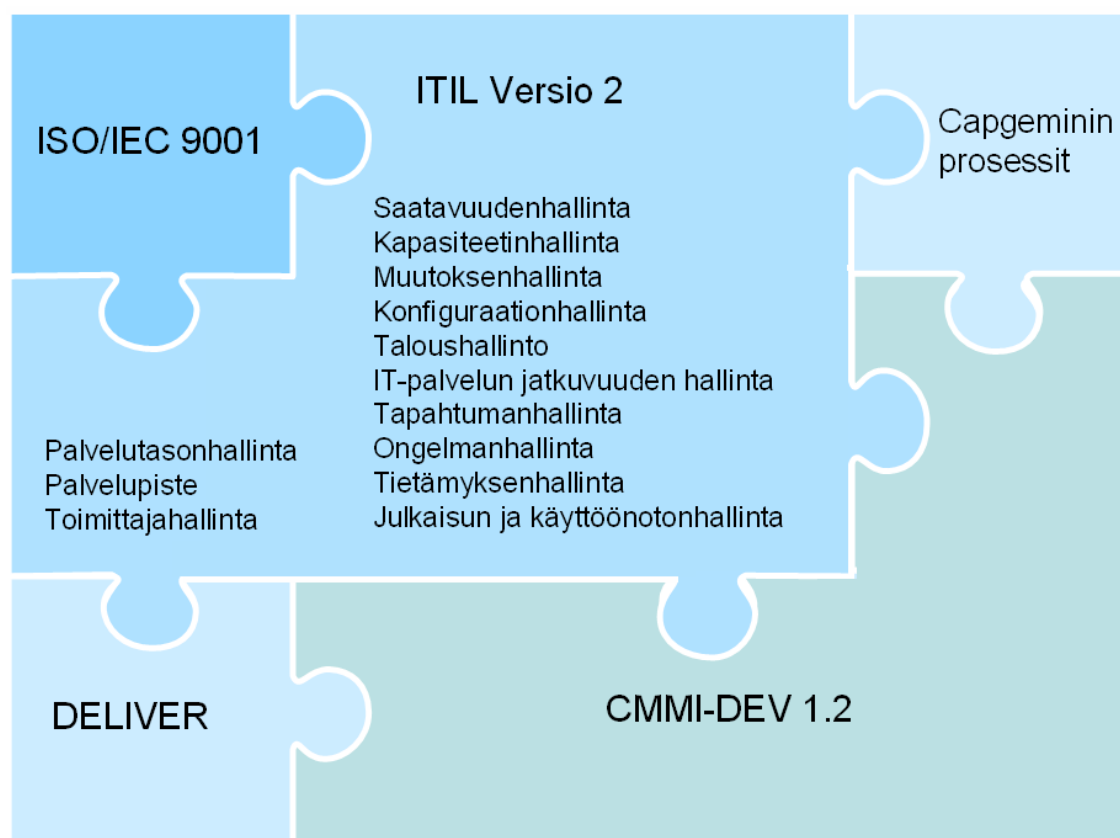
Siinä tapauksessa, että palvelupiste ei pysty itse ratkaisemaan tapahtumaa, tapahtuma eskaloidaan asiantuntijan hoidettavaksi. Tällöin eskalointi voidaan tehdä Capgeminin sisällä joko asiantuntijalle tai asiantuntijaryhmälle. Nuoli 2 kuvaa eskalointia henkilölle ja nuolet 3 ja 4 vastaavasti eskalointia asiantuntijaryhmälle. Asiantuntijaryhmä voi jakaantua useampaan palvelukeskukseen tai sijaita kokonaan toisessa palvelukeskuksessa.

Jos eskalointi tapahtuu asiantuntijaryhmälle, niin asiantuntijaryhmä sisällään määrittelee tapahtumalle tekijän. Tapauksessa 5 eskalointi tehdään kolmannelle osapuolelle. Tiedottaminen tapahtuman hoidon etenemisestä on palvelupisteen vastuulla, mutta asiantuntija voi olla asiakkaaseen yhteydessä tapahtumaa ratkaistessaan lisätietojen saamiseksi. Kolmannelle osapuolelle eskaloidun tapahtuman etenemisen tiedottamisesta sovitaan erikseen kolmannen osapuolen ja asiakkaan välillä.

#### 4.4. Laatujärjestelmä

Capgeminin laatujärjestelmä (Quality Management System, QMS) perustuu CMMI-DEV 1.2 ja ITIL versio 2 käyttöön. Suomen osalta laatujärjestelmä on saavuttanut kypsyystason 3 sertifikaatin CMMI-DEV + IPPD asteikolla. Sertifiointi on saavutettu sovellusten hallintapalvelujen osalta. Infrastruktuurin hallintapalvelulla on ISO9001:2000 + TickIT todistus, mutta sen lisäksi yksikkö käyttää myös QMS laatujärjestelmää. QMS on käytössä Capgeminillä maailmanlaajuisesti. Osa Capgeminin palvelukeskuksista on saavuttanut CMMI 5 kypsyystason, esimerkiksi Intian palvelukeskukset.

QMS laatujärjestelmän CMMI sertifiointi perustuu prosesseihin, joista osa on suoraan CMMI prosesseja, osa ITIL versio 2 tai DELIVER projektinhallintajärjestelmän mukaisia prosesseja. Myös ISO/IEC 9001 prosesseja ja Capgeminissä kehitettyjä prosesseja sisältyy laatujärjestelmään. Kuvassa 16 on esitetty myös mitkä prosessit ja toiminnot Capgeminin sertifioitussa laatujärjestelmässä ovat ITIL versio 2 mukaisia.



**Kuva 16:** Capgeminin QMS laatujärjestelmä.

Vuoden 2010 aikana Capgeminin laatujärjestelmään on suunniteltu tehtäväksi ITIL versio 3 mukaisten prosessien päivittäminen. Läpikäynnin perusteella päätetään mitkä

prosessit muutetaan ja mitä uusia prosesseja ITIL versio 3:sta otetaan mukaan laatujärjestelmään.

QMS laatujärjestelmän käyttöä helpottamaan Capgeminiillä toimii laatuorganisaatio, joka tarjoaa jokaisen palvelun ja projektin käyttöön nimetyn tukihenkilön (Service Quality Advisor, SQA) laatuorganisaatiosta. Laatujärjestelmän käyttöä palveluissa seurataan koko ajan laatuorganisaation järjestämällä määräaikaissä tarkastuksilla. Palveluille järjestetään puolivuositain palvelulle nimetyn SQA:n järjestämä katselmointi, jossa on mukana myös palvelutuotannosta vastaava johtaja. Katselmoinnissa tarkistetaan, että kaikkia laatujärjestelmän mukaisia prosesseja käytetään palvelussa oikein. Palveluille järjestetään myös vuosittain ulkopuolisen SQA:n järjestämä tarkastus (audit). Palvelupäälikkö korjaa mahdollisesti palvelussaan havaitut puutteet annetun määräajan puitteissa. Katselmoinneista ja tarkastuksista raportoidaan laatuorganisaatiota, joka kokoaa puolivuositain laatujärjestelmän käytöstä raportin yrityksen johdolle. Tutkimuksessa tehdyn analyysin perusteella palvelujen katselmointi- ja tarkastuslokien mukaiset toimenpiteet on toteutettu aikataulujen mukaan. Nämä tarkastukset takaavat laatujärjestelmän kypsyystason säilymisen sille määritellyllä tasolla.

Palvelukeskusten eritasoiset kypsyystasot aiheuttavat joissakin tilanteissa alemmalla kypsyystasolla olevalle palvelukeskukselle kypsyystasoonsa nähden ylimääräiseltä vaikuttavaa työtä. Ylemmällä kypsyystasolla oleva palvelukeskus saattaa vaatia joissakin tilanteissa tarkempaa dokumentaatiota kuin alemmalla kypsyystasolla vaaditaan.

#### **4.5. Palvelut ja asiakkaat**

Jatkuvina palveluina toimitetaan sovellusten hallintapalveluja ERP-ympäristöihin ja infrastruktuurin hallintapalveluja. Sovellusten hallintapalvelut sisältävät käyttäjätuen ja sovellusten ylläpidon. Käyttäjätuki sisältää palvelunohjauksen, käyttäjille annettavan neuvonnan ja tapahtumien hoidon, korjaavan ja ennakoivan kunnossapidon. Sovellusten ylläpitoa tehdään muutospyyntöjen ja projektien kautta. Infrastruktuurin hallintapalvelut sisältävät palveluympäristöjen käyttöpalvelun, EDI-palvelut ja tietoliikennepalvelut. Valvomopalvelut ja automaattiset valvontapalvelut kuuluvat myös tarjottaviin palveluihin. Tarjottaviin palveluihin kuuluu omien palvelujen lisäksi kolmansien osapuolten palvelut.

Asiakkaat ovat pääsääntöisesti Suomessa toimivia keskisuuria yrityksiä. Osalla asiakkaista on toimintaa myös Suomen rajojen ulkopuolella, jolloin myös ulkomaille toimitettavat palvelut kuuluvat palvelusopimusten piiriin.

Palvelusopimukset ovat jatkuvien palvelujen palvelusopimuksia ja jokaisesta palvelusta on laadittu palvelutasosopimus. Palvelujen laskutus perustuu kiinteähintaisiin ja resurssien käyttöön perustuviin sopimuksiin. Palvelutasosopimuksissa on sovittu palvelutasot ja mittarit niiden seuraamiseksi.

#### **4.6. Palveluiden valvonta ja seuranta**

Palveluiden laatua, suorituskykyä ja kustannustehokkuutta mitataan jatkuvasti ja mittausten perusteella lasketaan palveluille tunnuslukuja kuukausittain. Mittaustuloksia saadaan tapahtumien hallintajärjestelmän, työaikaraportoinnin ja järjestelmien mittarien perusteella. Mittaustulokset ja tunnusluvut kerätään palveluiden tulokorteille kuukausittain ja tunnuslukujen koontitiedostoon, jonka perusteella voidaan seurata palvelujen toimittamista. Palveluiden valvontakortille palvelupäälliköt kirjaavat viikoittain palvelun toimittamisessa tapahtuneita poikkeamia tai muita tiedotettavia asioita. Palvelun valvontakortilla on tarkoitus välittää myös tulossa olevia tapahtumia esimiesten tietoon. Seuraavaksi esitellään kaikista palveluista kuukausittain mitattavat keskeiset suorituskykymittarit (KPI).

##### ***Aikataulun pitävyys prosentteina (Fix. OnTime-%)***

Palvelutasosopimuksissa määritellään palveluille minimitasovaatimus, montako prosenttia kaikista tapahtumista pitää kuukauden aikana ratkaista prioriteetin määrittelemässä ajassa. Osassa palvelutasosopimuksista määritellään vaatimus myös vasteajalle. Vasteajalla tarkoitetaan aikaa, joka kuluu tapahtuman kirjauksesta siihen, kun joku ottaa tapahtuman tehtäväkseen. Ratkaisuaika tarkoittaa aikaa, joka kuluu tapahtuman kirjaamisesta siihen, kun tapahtuma saadaan ratkaistua tai sille pystytään järjestämään hyväksyttävä kiertotie. Tärkein kriteeri on se, että palvelu saadaan palautettua palvelutasosopimuksessa määritellylle tasolle. Monissa palvelutasosopimuksissa määritellään myös korkeimman kiireisyysluokan vaatimusten mukaan ratkaistaville tapahtumille sanktio ja bonusperusteet. Erityisesti näissä tapauksissa seurataan erityisen tarkasti kyseisten tapahtumien ratkaisuaikoja.

##### ***Järjestelmän käytettävyys prosentti (Availability of System %)***

Järjestelmän käytettävyysvaatimus on yleisesti palvelutasosopimuksissa sovittava asia. Tavallisesti se on myös sanktio ja bonusperuste. Käytettävyysprosenttia laskettaessa huomioidaan ennalta sovitut huoltokatkot siten, että ne eivät heikennä käytettävyysprosenttia. Käytettävyys lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\text{Käytettävyys-\%} = 100 * \frac{\text{Palveluaika} - \text{Katkoaika}}{\text{Palveluaika}}$$

### ***Uusien tapahtumien määrä (Number of New Incidents)***

Kuukauden aikana kirjattavien uusien tapahtumien määrä on osassa palvelutasosopimuksia laskutusperuste. Yleisesti tapahtumien määrä ei ole suora laskutusperuste vaan kuukauden tapahtumat ratkaistaan ennalta sovitulla kiinteällä kokonaishinnalla.

### ***Tapahtumien ratkaisuun käytetty työpanos tunteina (Used hours (work spent) for all incidents)***

Kuukauden aikana tapahtumien ratkaisuun käytettyä työpanosta seurataan ja sen perusteella voidaan laskea palvelupisteen ja asiantuntijoiden tehokkuutta.

### ***Todelliset ylläpitotunnit (sisältää esimerkiksi hallinnan tunnit)***

Palveluun käytetty kokonaistuntimäärä sisältää tapahtumien ratkaisuun käytettyjen tuntien lisäksi myös muun palveluun käytetyn työajan. Työaika sisältää esimerkiksi hallinnolliset tunnit. Kokonaistuntimäärän perusteella voidaan laskea palvelun kannattavuutta.

### ***Tapahtumien suhteellinen määrä (Relative No. of New Incidents)***

Tunnusluku lasketaan jakamalla kuukauden aikana tulleiden uusien tapahtumien määrä todellisilla ylläpitotunneilla. Suhdeluku kertoo kuinka monta tapahtumaa ratkaistaan yhtä käytettyä todellista ylläpitotuntia kohden.

### ***Tapahtumien ratkaisemiseen käytetyn työn osuus kokonaistyöpanoksesta (% of used hours for all incidents)***

Tunnusluku lasketaan jakamalla tapahtumien ratkaisuun käytetty työpanos todellisilla ylläpitotunneilla. Tunnusluku kertoo kuinka suuri prosentuaalinen osuus työtunneista käytetään tapahtumien ratkaisuun.

### ***Asiakastyytyväisyys vuosittain***

Jokaisesta palvelusta tehdään vuosittain asiakastyytyväisyyskysely, jossa noin viiden kysymyksen avulla tutkitaan asiakkaan tyytyväisyyttä saamaansa palveluun. Mitta-asteikko on yhdestä viiteen. Arvo viisi osoittaa korkeinta tyytyväisyystasoa. Kysymykset sovitaan asiakkaan kanssa ja kysely tehdään asiakkaan haluamille henkilöille. Vastaajat koostuvat yleensä pääkäyttäjistä ja liiketoiminnan edustajista.

## **Asiakasreklamaatiot**

Asiakkaittain ja organisaatioyksiköittäin seurataan asiakasreklamaatioiden määrää ja niiden ratkaisuja.

### **4.7. Palvelun elinkaari**

Seuraavaksi tarkastellaan palvelun elinkaarta myyntivaiheesta jatkuvan palvelun toimittamiseen. Tarkastelussa keskitytään eri vaiheissa tehtäviin sopimuksiin, palvelun resursointiin ja seurantaan.

#### ***Myyntivaihe:***

Myyntivaiheessa käydään neuvotteluja asiakkaan kanssa ja selvitetään asiakkaan palveluille asettamat vaatimukset. Palvelu ja sen toimittaminen suunnitellaan niin, että asiakkaan vaatimukset pystytään toteuttamaan kustannustehokkaasti. Palvelun hinnoittelussa huomioidaan muun muassa palvelun toimittamiseen vaadittavat resurssit.

#### **Palvelusopimus ja hinnoittelu:**

Asiakkaan ja toimittajan välille laaditaan palvelusopimus, joka on kaupallinen sopimus, jossa sovitaan sopimuksen sisältö ja yleiset ehdot. Sopimuksen laskutusperiaatteet ja palvelujen hinnoittelun perusteet ja tasot sovitaan tässä sopimuksessa.

Hinnoittelu voi perustua kiinteään kuukausihintaan tai palveluun käytettyjen resurssien hinnoitteluun. Hinnoittelu voi koostua monesta komponentista, joilla on erilaiset määräytymisperusteet. Henkilöresurssien hinnoittelussa huomioidaan palveluun suunniteltujen resurssien osaamistaso ja palvelun toimitukseen käytettävä palvelukeskus. Hinnoittelun perustana käytetään eritasoisten henkilöiden sisäistä tuntikustannusta, joka on eri palvelukeskuksissa erilainen. Lopullinen kauppahinta sisältää muiden kustannusten osuuden ja katteen.

Henkilöresurssien hinnoittelua laskettaessa käytetään hinnoittelulomaketta, mihin merkitään hinnoitteluperusteina tuntimäärät kullekin tarvittavalle resurssiryhmälle. Hinta muodostuu resurssiryhmien sisäisistä kustannuksista ja katevaatimuksista. Hinnoittelulomake tallennetaan sopimusarkistoon sopimuksen liitteeksi ja sen perusteella tehdään resurssivaraukset tulevan palvelun hoitamiseksi. Resurssivaraukset suunnitellaan jo palvelun tarjousvaiheessa. Resurssien varaamiseksi tehdään kirjallinen sopimus resursseja tarjoavan palvelukeskuksen kanssa, mikäli palvelukeskus ei ole Suomen oma palvelukeskus.

### **Palvelutasosopimus:**

Asiakkaan vaatimusten perusteella palvelutasosopimukseen sovitaan palvelun toimittamisen ehdot. Palvelulle sovitaan käytettävyytasovaatimus, tapahtumien prioriteetit ja niiden vaste- ja ratkaisuaikavaatimukset. Palvelulle sovitaan myös peruspalveluaika ja mahdolliset siitä poikkeavat palveluajat. Poikkeavia palveluaikoja, vaatimuksia ja prioriteettien määräytymissääntöjä voidaan määritellä eri järjestelmille tai yksittäisille liiketoimintaprosesseille. Järjestelmien valvontapalvelu toimii aina 24/7 palveluna ja sen lisäksi osalle tai koko muulle palvelulle voidaan määritellä 24/7 varallaolopalvelu. Asiakkaan kanssa sovittava sopimus voi sisältää useita palvelutasosopimuksia. Palvelutasosopimukset ovat kirjallisia sopimuksia.

### **Palvelutransitiovaihe:**

Palvelutransitiovaiheessa asiakkaalle myyty palvelu siirretään palvelunhallinnalle toimitettavaksi. Tässä vaiheessa luodaan palvelun toimittamiseksi vaadittava ympäristö, toteutetaan mahdollisesti tarvittava koulutus ja tiedonsiirto sekä rakennetaan tarvittava ohjeistus ja valvontajärjestelmät. Palvelutransitio voi olla olemassa olevan palvelun siirto toiselta palveluntoimittajalta, uuden palvelun aloittaminen, palvelun uuden version aloittaminen tai palvelun päättäminen tai siirtäminen toiselle palvelun toimittajalle. Palvelutransitio toteutetaan yleensä projektina. Projektin lopuksi transition projektipäällikkö luovuttaa palvelun palvelunhallinnalle toimitettavaksi. Palvelun toimittamisesta vastaava palvelupäällikkö hyväksyy toteutetun transition ennen kuin palvelun toimittaminen voidaan aloittaa.

Ympäristön luomisen yhteydessä sovitaan asiakkaan kanssa palvelun automaattisen valvonnan raja-arvot ja reagoitavat kuhunkin automaattiseen ilmoitukseen, jotka voivat olla informoivia, varoittavia tai hälyttäviä. Asiakkaan kanssa sovitaan myös mahdollisten palveluun sisältyvien eräajojen ajosyklit ja ohjausparametrit. Huoltokatkosten ajankohdat ja tiedottamistavat eri tilanteissa ovat myös sovittavia asioita. Asiakastyytyväisyyskyselyjen kysymykset sovitaan myös asiakkaan kanssa palvelutransitiovaiheessa. Asiakkaan kanssa käydään läpi myös palvelunhallintaan sisältyvien asiakkaalle suoraan näkyvien prosessien toiminta ja sovitaan mahdollisista poikkeavista toimintatavoista. Läpikäytäviä prosesseja ovat esimerkiksi tapahtumanhallinta ja muutoksenhallinta. Muutoksenhallinnan osana olevan tuotantoonsiirron hyväksymismenettelyn läpikäynti asiakkaan kanssa on hyvin olennaista. Asiakkaan yhteyshenkilöiden nimeäminen eri tilanteissa sovitaan myös transitiovaiheessa.

Transitiovaiheessa määritellään resurssien tarve palveluhallinnan, palvelupisteen, eri asiantuntijaryhmien, eri palvelukeskusten ja kolmansien osapuolien kanssa. Palvelulle nimetään palvelupäällikkö ja ensisijaiset konsultit eri asiantuntijaryhmistä. Palvelujen



toimittamisessa tarvittavien resurssien varaaminen eri asiantuntijaryhmissä on ryhmien vetäjien vastuulla. Tarvittavien resurssien määrä suunnitellaan palvelun myyntivaiheessa. Palvelupäällikön vastuulla on varmistaa, että asiakkaalle tarjottava palvelu täyttää palvelutasosopimuksen ehdot ja palvelua toimitetaan kustannustehokkaasti. Kirjallisia sopimuksia resurssien toimittamisesta ei tehdä muuta kuin ulkomailla sijaitsevien palvelukeskusten ja kolmansien osapuolien kanssa.

Palvelun toimittamista varten palvelupäällikölle määritellään tavoitteet palvelun toimittamisessa. Tavoitteet pohjautuvat palvelun hinnoittelussa käytettyihin parametreihin. Kustannustehokkuuden ja mahdollisen liikevaihtotavoitteen lisäksi asiakastytyväisyyden kehittyminen määritellään tavallisesti palvelun tavoitteisiin. Palvelutasovaatimukset, joita noudatetaan, on kirjattu palvelutasosopimukseen. Palvelupäällikkö raportoi palvelutasovaatimusten täyttymisestä asiakasta kerran kuussa ja yrityksen johtoa palvelumittareiden tilasta kerran kuussa.

### ***Palvelun toimittamisen vaihe:***

Palvelujen toimittaminen tapahtuu asiakkaan ja toimittajan välisen jatkuvan palvelun toimittamista varten tehdyn sopimuksen ja sitä täydentävän palvelutasosopimuksen mukaisesti. Palvelun toimittamisessa toimitaan laatujärjestelmässä kuvattujen prosessien mukaisesti. Laatujärjestelmän noudattamista seurataan ajoittaisten katselmusten ja tarkastusten avulla. Palvelun laatua, suorituskkyä ja kustannustehokkuutta valvotaan ja mitataan jatkuvasti. Mittaaminen tehdään palvelukohtaisesti ja kaikista palveluista mitattujen tulosten perusteella tehdään yhteenvedot koko palveluorganisaation suoriutumisen selvittämiseksi.

Palvelupiste toimii keskeisessä roolissa palvelun toimittamisessa. Asiakkaan yhteydenotot ohjautuvat palvelupisteeseen, joka ottaa vastaan ilmoitukset tapahtumista ja palvelupyynnöistä. Asiakas ottaa yhteyttä palvelupisteeseen joko puhelimella tai sähköpostilla. Kiireisissä tapauksissa yhteydenotot tulevat aina puhelimella, jolloin niiden vaatimien toimenpiteiden aloittaminen välittömästi varmistuu. Osa tapahtumista syntyy myös automaattisen valvonnan tuottamana. Mikäli palvelupisteessä yhteydenoton vastaanottaja ei pysty itse ratkaisemaan tapahtumaa, hän eskaloi sen jollekin toiselle henkilölle tai asiantuntijaryhmälle. Joissain tapauksissa eskalointi tehdään kolmannelle osapuolelle. Eskalointi palvelupisteen sisällä toiselle henkilölle on hyvin yleistä ja toimii hyvin. Eskalointi jollekin asiantuntijaryhmälle on palvelupisteen näkökulmasta helpompaa kuin suoraan jollekin henkilölle, jolloin pitää varmistua siitä, että henkilö pystyy ottamaan tapahtuman hoidon tehtäväkseen. Oikean henkilön löytäminen joissain tilanteissa kuormittaa palvelupistettä melkoisesti. Palvelupiste hoitaa tiedottamisen tapahtuman hoidon edistymisestä asiakkaalle peruspalveluaikana. Varallaoloaikana, jolloin palvelupisteen tehtävää hoitaa yhteinen valvomo, tapahtuman edistymisestä tiedottaa tapahtumaa hoitava henkilö. Valvomo toimii tällöin ilmoitusten

vastaanottajana ja varallaolijan tavoittajana. Valvomo siirtää vastuun tapahtuman hoidosta ja tiedottamisesta varallaolijalle. Kun eskalointi tapahtuu asiantuntijaryhmälle, vastuu sen hoidosta siirtyy ryhmälle, joka hoitaa tapahtuman työn alle ottamisen ryhmän sisällä.

Tapahtumat ja palvelupyynnöt kiinnitetään asiakkaaseen ja palvelutasosopimukseen tapahtuman kirjauksen järjestelmään kirjauksen yhteydessä. Palvelupisteiden henkilökunta kirjaa kuhunkin tapahtumaan käyttämänsä työajan työajanseurantajärjestelmään. Myös muut henkilöt kirjaavat tapahtumiin käyttämänsä työajan samaan järjestelmään. Palveluun käytetty muu työaika, kuten palvelun hallinnolliset työt kirjataan myös järjestelmään. Näin kerääntyy palveluun käytetty kokonaistyöaika mittareita varten.

Palvelupäällikkö kokoaa kuukausittain palvelutasosopimuksessa sovittujen vaatimusten toteumatiedot palvelumittareista ja koostaa niistä yhteenvedon asiakasta varten. Yhteenvedo läpikäydään asiakkaan kanssa kuukausikokouksessa ja tulosten perusteella päätetään mahdollisesti palvelutasosopimuksessa sovituista bonuksista ja sanktioista. Bonuksia ja sanktioita sopimuksissa voidaan määritellä esimerkiksi sovitun käytettävyytason pysymisestä tai kiireisesti hoidettavien tapahtumien ajoissa hoitamisesta. Palvelukokouksissa käsitellään myös kuukauden aikana tapahtuneet merkittävät tapahtumat, palveluun liittyvät kehitystehtävät ja tulossa olevat palveluun vaikuttavat muutokset asiakkaalla, toimittajalla tai palvelussa. Palvelukokoukset ovat myös hyvä tilaisuus tarkistaa asiakkaan mahdollisesti muuttuneet odotukset ja tyytyväisyys palveluun.

Palvelupäälliköt kokoontuvat kerran kuukaudessa läpikäymään yhdessä kaikkien palvelujen tilanteen, jolloin jossakin palvelussa mahdollisesti käyttöönotettu uusi toimintaa helpottava, tehostava tai kustannuksia säästävä yksityiskohta saadaan muidenkin palvelujen käyttöön. Tapaamisten yhteydessä saadaan myös sovittua mahdollisista yhteisistä kehityshankkeista ja kaikille asiakkaille tarjottavista lisäpalveluista. Palvelupäälliköiden toistensa sijaistamiset myös helpottuvat, kun kaikilla palvelupäälliköillä on tietoa muiden palveluiden tilasta.

## **4.8. Kehityskohteita**

Nykyisen toimintatavan analysointi tehdään seuraavassa palvelunhallinnan näkökulmasta ja erityisesti mitä kehityskohteita palvelupäällikön työn selventämiseksi havaitaan. Palvelupäällikön näkökulmasta tärkeintä on varmistaa, että asiakkaalle luvattu palvelutaso täyttyy, asiakas kokee saavansa hyvää palvelua ja palvelun toimittaminen on kustannustehokasta. Näiden vaatimusten täyttymisen kannalta nykyistä toimintatapaa analysoitaessa löytyy seuraavia kehitettäviä kohteita.

### ***Palveluresurssien saatavuuden varmistaminen***

Palvelun myyntivaiheessa suunnitellaan tarkalla tasolla millaisia resursseja palvelun toimittamiseen vaaditaan. Vaatimukset kirjataan ja vaatimuksia käytetään palvelun hinnoittelun apuna. Palvelutransition aikana hankitaan tarvittava infrastruktuuri ja sovellukset. Ulkomaisten palvelukeskusten kanssa tehdään henkilöresurssien varaamisesta ja toimittamisesta kirjalliset sopimukset. Sopimuksissa sovitaan resurssiluokat, resurssien määrät, hinnoittelu ja ajankohdat, jolloin resurssit ovat käytettävissä. Kotimaisten resurssien toimittamisesta eri yksiköiden ja asiantuntijaryhmien välillä ei tehdä kirjallisia sopimuksia. Tämä muodostuu ongelmalliseksi tilanteissa, joissa esimerkiksi jossakin asiantuntijaryhmässä on tilapäinen resurssivajaus. Tämä saattaa johtaa palvelutason heikkenemiseen palvelussa ja vastuun palvelutason heikkenemisestä kantaa palvelunhallinta eikä kyseinen asiantuntijaryhmä, joka palvelutason heikkenemisen aiheuttaa.

### ***Palvelutasojen varmistaminen mittaamalla***

Asiakkaan ja palvelutoimittajan välillä sovitaan palvelutasosopimuksessa yksityiskohtaiset palvelutasot, jotka toimitettavan palvelun pitää täyttää. Palvelutasoja mitataan ja mittaustulokset ovat yksikäsitteisiä, joten mittaaminen toimii palvelujen tasolla niin kuin pitääkin. Palvelutasojen muutosten syiden selvittäminen jää kuitenkin joissain tapauksissa selvittämättä yksityiskohtaisen tiedon puutteen vuoksi. Mittaamista pitäisikin kehittää niin, että pystyttäisiin selvittämään nopeasti mikä yksityiskohta prosessissa tai ympäristössä aiheuttaa mahdollisen palvelutason heikkenemisen tai heilahtelun.

### ***Palvelujen työ kustannusten seuranta***

Palvelujen toimittaminen kustannustehokkaasti edellyttää oikean hintaisten resurssien käyttöä kussakin tilanteessa. Palvelun myyntivaiheessa palvelulle määritellään tarvittavat henkilöresurssit resurssiryhmittäin, joiden perusteella palvelulle lasketaan henkilöresurssikustannus. Kun palvelu siirretään tuotantoon, resurssimäärittelyä ei enää hyödynnetä. Osittain tästä syystä palveluja voidaan toimittaa liian korkeilla kustannuksilla.

### ***Tavoitteiden ristiriitaisuus***

Palvelunhallinnan tavoitteena on toimittaa palveluja mahdollisimman kustannustehokkaasti, joka edellyttää oikean hintaisten resurssien saantia oikeisiin tehtäviin. Palvelunhallinnan tavoitteena on myös mahdollisimman korkea asiakastytyväisyys ja palvelutasojen pitävyys. Asiantuntijaryhmien tavoitteena voi olla esimerkiksi mahdollisimman korkea laskutettavan työn osuus kokonaistyöajasta ja

korkea laskutus. Palvelupisteen tavoitteena voi olla korkea itsenäisesti ratkaistujen tapahtumien osuus. Tällöin tavoitteet ovat kokonaisuutta ajatellen ristiriidassa. Koska asiantuntijat tekevät tapahtumien ratkaisemisen lisäksi myös laskutettavia toimeksiantoja, saattaa laskutustavoite ohjata tekemään toimeksiantoja. Toimeksiantojen laskutushinta saattaa olla korkeampi kuin kiinteähintaisista palveluista tuleva osuus työtuntia kohti. Palvelupiste saattaa yrittää ratkaista itse sellaisiakin tapahtumia, jotka eivät onnistu ja eskaloinnin viivyttämisen vuoksi tapahtuman kokonaistyoaika saattaa muodostua suureksi. Lisäksi voi syntyä myöhästymisiä tapahtumien hoidossa.

### ***Palvelun tulevaisuuden ennustaminen***

Kaikki tällä hetkellä käytössä olevat palvelumittarit mittaavat mennyttä aikaa. Tulevaisuuteen katsovat mittarit olisivat hyvin tärkeitä, jotta palvelujen kehittäminen onnistuisi nopeammin.

### ***Eskaloinnin toteutus***

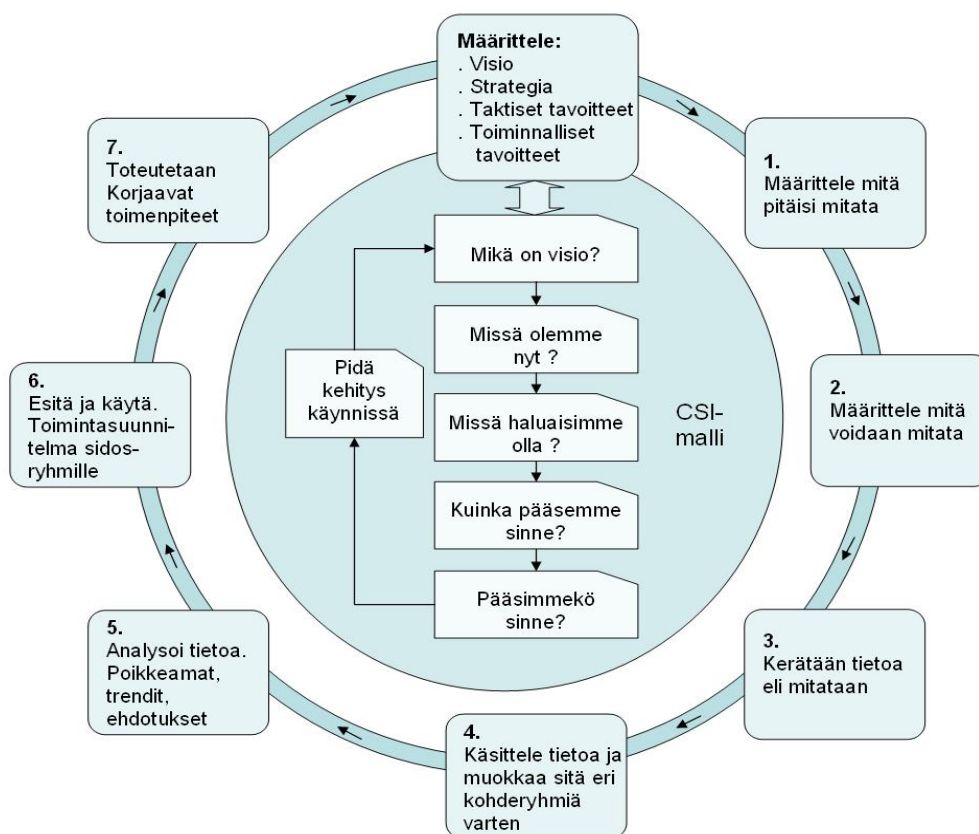
Palvelupiste pyrkii ensisijaisesti ratkaisemaan tapahtumat omin voimin, mutta ellei se ole mahdollista, palvelupiste eskaloi tapahtuman ratkaisemisen jollekin asiantuntijaryhmälle tai henkilölle. Eskalointi asiantuntijaryhmälle on palvelupisteen näkökulmasta selkeämpää ja toimii hyvin. Eskalointi suoraan henkilölle tuottaa joissain tapauksissa hankaluuksia. Jos henkilö ei ole tavoitettavissa tai ei voi ottaa tapahtumaa hoitaakseen, palvelupisteen pitää tarjota tapahtumaa jollekin toiselle. Tällainen toimintamalli kuluttaa palvelupisteen työaikaa turhaan ja joissain tapauksissa myös palvelupäällikkö joutuu osallistumaan eskalointiin.

### ***Vapaiden henkilöresurssien mittaaminen***

Toteuttavassa työssä olevien henkilöiden yhtenä tavoitteena on mahdollisimman korkea laskutettavien töiden osuus kokonaistyoajasta. Koska suuri osa henkilöistä tekee työtä moniin palveluihin päivän aikana, voi palveluille raportoitu pyöristetty työaika kokonaisuudessaan muodostua suuremmaksi kuin yhteen laskettu todellinen palveluihin tehty työaika on. Näin ei saada selville kuinka paljon missäkin työryhmässä on vapaata kapasiteettia. Tämä laskee turhaan palvelujen kannattavuutta ja vaikeuttaa uusien palvelujen suunnittelua.

## 5. JATKUVAN KEHITTÄMISEN MALLI

Tässä luvussa tarkastellaan mitä etuja ITIL versio 3 käyttöönotto toisi Capgeminin jatkuvien palvelujen kehittämisen malliin. Tarkastelussa hyödynnetään ITIL:n jatkuvan palvelun parantamisen elinkaarta. Tarkastelu uuden mallin hyödyntämisestä on ajankohtainen, koska Capgeminissä on tehty päätös laatujärjestelmän tarkistamisesta ITIL versio 3 tuomien muutosten osalta. Jatkuva parantamisen elinkaari kattaa palvelujen mittaamisen, raportoinnin ja kehittämisen.



**Kuva 17:** CSI-malli ja 7 askeleen kehittämisprosessi.

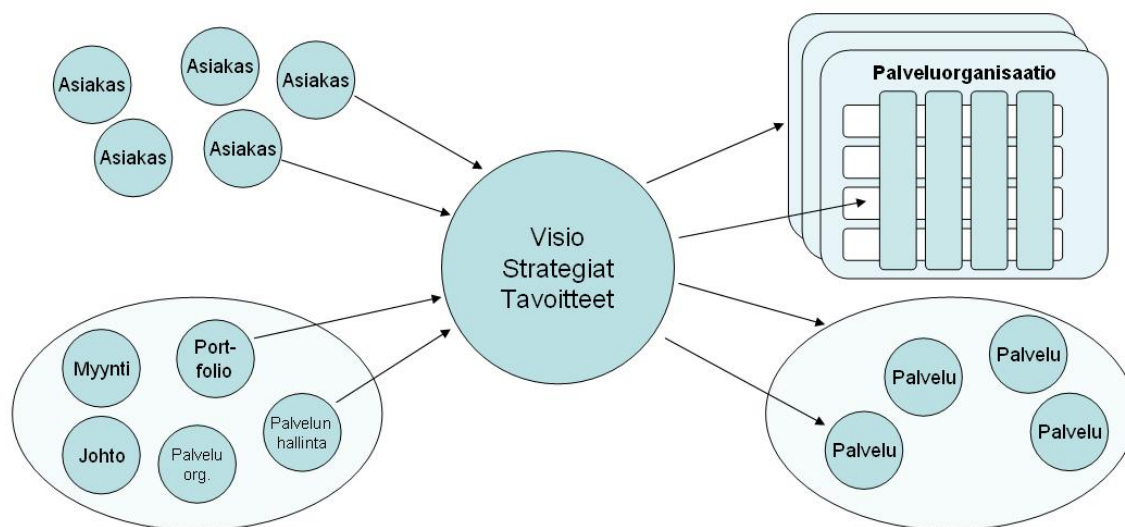
Palvelun kehittämistä ja parantamista voidaan toteuttaa ITIL versio 3:n mallilla pienissä erissä, jolloin jatkuvan parantamisen luonne korostuu. Perinteisesti kehittämistä on toteutettu isoilla askelilla, jolloin pienten edistysaskelien saavuttama hyöty on realisoitunut joiltain osin viiveellä. Malli on kuvattu kuvassa 17.

Capgeminin laatu järjestelmässä jatkuva palvelun kehittäminen on tällä hetkellä kuvattuna palvelutasonhallinnan alaisuudessa. Jatkuva palvelun parantaminen kuvataan aliprosessina palvelutasonhallinnalle. Prosessista vastaa palvelupäällikkö ja sen avulla toteutetaan palvelun kehittämissuunnitelmia, joita voi syntyä muiden prosessien tarpeista.

Edellytykset ITIL versio 3 mukaisen jatkuvan palvelun parantamisen elinkaaren liittämiseksi Capgeminin laatu järjestelmän osaksi ovat hyvät, koska yrityksessä on jo nyt käytössä suurin osa elinkaaren toiminnoista. Toiminnallisuus on kuvattu ITIL versio 2 pohjalta. Laatu järjestelmän päivittämisen yhteydessä pitää päättää halutaanko uuden elinkaaren tuomat prosessit kuvata erillisinä pääprosesseina, uutena erillisenä jatkuvan palvelun parantamisen elinkaaren vaiheena vai jättää ne palvelutasonhallinnan alaisuuteen. Uutena prosessina laatu järjestelmään pitää tässä yhteydessä kuvata 7 askeleen kehittämisprosessi ja tarkistaa palvelun mittaamiseen ja raportointiin liittyvä toiminnallisuus.

## 5.1. Kehittämisprosessi

Jatkuva palvelun parantaminen lähtee liikkeelle aina *visiosta, strategiasta tai tavoitteista*. Kuvassa 18 kuvataan tavoitteiden lähteitä ja kohteita. Tavoitteita voidaan asettaa eri näkökulmista, yhdelle palvelulle, yhteisesti kaikille palveluille, palveluorganisaatiolle tai sen osille ja koko palveluliiketoiminnalle.



**Kuva 18:** Kehittämistavoitteiden lähteet ja kohteet.

Kehittämisprosessin perusideana on se, että samaan aikaan voidaan kehittää monia eri kehityskohteita ja jos johonkin haluttuun tavoitteeseen ei päästä kehittämisprosessin yhdellä kierroksella, tehdään uusia kierroksia kunnes tavoite saavutetaan. Tavoite voi

alussa olla vielä melko jäsentymätön ajatus, mutta yhtä hyvin se voi olla jo hyvinkin konkreettinen pitkälle mietitty kehitysidea. Tavoitteet voivat liittyä esimerkiksi toimintatapojen muutoksiin, suorituskyvyn-, laadun-, kustannustehokkuuden- ja resurssien käytön parantamiseen tai palvelun sisällön muuttamiseen. Tavoitteet voivat olla lähtöisin asiakkaan, yritysjohton, myyntiorganisaation, palvelunhallinnan ja palveluorganisaation tai palveluportfoliosta vastaavien henkilöiden suunnasta. Näin syntyneiden tavoitteiden saavuttamiseksi pitää usein toteuttaa kehitystoimenpiteitä. Seuraavassa jatkuvaa palvelun kehittämistä käsitellään ITIL:n mukaisen 7 askeleen kehittämisprosessin avulla. Kehittämisprosessin avulla toteutetaan jatkuvan palvelun kehittämismallin (CSI-malli) mukainen kehitystoiminta. 7 askeleen kehittämisprosessin avulla kuvataan *mitä ja miten pitäisi mitata ja raportoida* tavoitteiden saavuttamiseksi ja kohteen kehittäminen etenee CSI-mallin mukaisesti hyväksikäyttäen ITIL:n muita prosesseja.

Palvelun kehittäminen ja parantaminen on palvelupäällikön vastuulla. Jatkovaa palvelun kehittämisprosessia voidaan kuitenkin käyttää myös useamman palvelun yhteisiin, organisaation sisäisiin ja organisaatorajat ylittäviin kehittämistoimenpiteisiin, jolloin prosessilla pitää olla erikseen nimetty vastuuhenkilö. Prosessin vastuu pitäisi miettiä yrityksen johdon tasolla niin, että yli organisaatorajojen ulottuvat kehittämistehtävät olisi mahdollista hoitaa saman prosessin avulla. Myös kehittämistehtävät jotka saavat alkunsa esimerkiksi yhdestä palvelusta tai organisaatioyksiköstä ja johtavat taktisiin tai strategisiin muutoksiin yrityksen tasolla pitäisi pystyä hoitamaan prosessin avulla. Tämä takaisi, että kaikki parannusehdotukset ja kehittämistehtävät hoidettaisiin loppuun asti tai niiden toteuttamatta jättäminen tulisi asianmukaisesti dokumentoitua. Kehitystehtävien hallinnoinnin tukena pitää myös olla soveltuva tietojärjestelmä. Palvelunhallintaorganisaation käytössä olevat tietojärjestelmät ja prosessit pystyvät tukemaan myös palvelu- ja organisaatorajat ylittävää kehitystoimintaa.

### ***Ensimmäinen askel***

Olipa tavoite konkreettinen pitkälle mietitty kehitysidea tai jäsentymätön ajatus jostakin paremmasta, niin kehittämisprosessin ensimmäisellä askeleella määritellään tavoitteen perusteella *mitä pitäisi mitata*. Mittarien määrittäminen on aluksi välttämätöntä, jotta pystytään selvittämään kehitettävän asian nykytila. Joissain tapauksissa nykytilanne tiedetään ja mittaritkin, millä se todennetaan. Tällöin prosessissa päästään nopeasti seuraaville askelille. Joissain tapauksissa asetetun tavoitteen esittäminen mitattavassa muodossa saattaa tuottaa hankaluutta. Tavoite voi olla esimerkiksi, että palvelupisteen tehokkuutta pitää nostaa 5 %. Tässä tapauksessa todennäköisesti selvitetään melko pitkälle numeeristen arvojen mittaamisella. Silti pitää päättää selvitetäänkö tehokkuutta esimerkiksi mittaamalla tapahtumiin käytettyä keskimääräistä työaika palvelupisteen osalta. Mittaus ei todennäköisesti kuitenkaan kerro oikeaa totuutta, koska siinä ei oteta huomioon esimerkiksi eskalointien määrää. Keskimääräisen työajan lisäksi tällaisessa

tapauksessa pitäisi huomioida ainakin palvelupisteen itse ratkaisemien tapahtumien määrä ja tapahtumien vaikeusasteet. Tämänkään jälkeen mitattu tehokkuusluku ei kerro koko totuutta. Esimerkiksi eskalointien sujuvuuteen saattaa eri aikoina vaikuttaa asiantuntijaryhmien sen hetkinen kuormitus, jota mittarit eivät huomioi.

Tavoitteen saavuttamiselle mittarien asettaminen joissakin tapauksessa voi olla myös hyvin yksiselitteistä ja helppoa. Jos tavoitteena on pienentää kuukausittaisten tapahtumien määrää, mittaaminen on hyvin selkeää ja yksiselitteistä. Tällaisessa tilanteessa haaste on selkeästi itse kehitystoimien puolella. Mittaamisen suunnittelun moninaisuutta kuvaa myös tilanne, jossa kehitystavoite asetetaan organisaation ylätasolle. Mittaaminen kannattaa silti usein suunnitella alemmille organisaatiotasolle ja ylätason mittaustulos lasketaan alemmilla tasoilla mitatuista tuloksista.

Tämän vaiheen tärkeyttä ei voi korostaa liikaa, koska oikeiden mittarien määrittäminen on yksi tärkeimmistä tehtävistä palvelujen kehittämisessä. Huonosti valittu mittari saattaa ohjata kehittämistä vastakkaiseen suuntaan kuin halutaan. Huonon mittarin perusteella tehdyt kehitystoimet saatetaan huomata vasta pitkän ajan kuluttua, jolloin on saattanut koitua jo paljonkin vahinkoa. Palvelutasosopimukset ja yrityksen kriittiset menestystekijät ohjaavat mittarien määrittelyä monessa tapauksessa. Nyrkkisääntönä kannattaa käyttää sääntöä, että ei kannata mitata ollenkaan ellei tiedä mitä mittaa.

## ***Toinen askel***

Kehittämisprosessin toisella askeleella määritellään *mitä pystytään mittaamaan*. Tässä vaiheessa tutkitaan miten edellisessä vaiheessa määritellyt asiat voidaan mitata. Voidaanko esimerkiksi kaikkia haluttuja mittareita määritellä suoriksi mittareiksi vai joudutaanko jotakin asiaa mittaamaan epäsuorien mittarien avulla. Tässä yhteydessä voidaan myös todeta, että jotakin haluttua asiaa ei pystytä nykyisillä välineillä mittaamaan lainkaan. Tällaisissa tilanteissa selvitetään onko liiketoiminta valmis hankkimaan tarpeelliset lisämittarit vai luovutaanko mittaamisesta kokonaan.

## ***Kolmas askel***

Tässä vaiheessa aloitetaan ensimmäisessä ja toisessa vaiheessa määriteltä *mittaaminen ja valvonta*. Mittaamisen avulla selvitetään kohteen nykytilanne, jota kutsutaan perustasoksi. Mittaamista jatketaan niin kauan kun mittareita määriteltäessä on päätetty tai kun saavutetaan stabiilit olosuhteet perustason määrittämiseksi. Perustason asettaminen on aina erittäin tärkeää, jotta pystytään jatkossa mittaamaan onko tavoitteeseen päästy. Tavoite on yleensä sidoksissa perustason kanssa.



### ***Neljäs askel***

Prosessi jatkaa neljännessä askeleessa mittaustiedon *muokkaamisella* eri kohderyhmille *esitettävään muotoon*. Mittaustieto esitetään eri kohderyhmille mahdollisesti erityyppisillä raporteilla.

### ***Viides askel***

Viidennessä askeleessa *tietoa analysoimalla* etsitään ja lasketaan poikkeamia, trendejä, keskiarvoja ja muita koosteita. Tulokset muokataan eri sidosryhmille esitettävään muotoon ja laaditaan mahdolliset parannusehdotukset. Tässä vaiheessa mittaustulokset on sellaisessa muodossa, että niiden perusteella voidaan mahdollisesti laatia palvelun kehittämissuunnitelma (Service Improvement Plan, SIP). Näin laadittu kehittämissuunnitelma perustuu mitattuun perustasoon. Kehittämissuunnitelmia voidaan laatia myös ennen tätä vaihetta, mutta tässä vaiheessa niille pystytään vasta määrittelemään perustaso, jonka avulla myöhemmin voidaan tarkistaa onko mahdollisesti tehtävä kehitystehtävä tuonut haluttua tulosta.

Kehittämissuunnitelmat voivat koskea suuria kokonaisuuksia tai vastaavasti jotakin palvelun pientä yksityiskohtaa. Palvelun kehittämissuunnitelman toteuttaminen vaatii organisaatiossa päätöksen toteutuksesta. Osa kehittämissuunnitelmista vaatii myös asiakkaan hyväksynnän ennen toteutuksen aloittamista. Kehittämissuunnitelma voi koskea yhtä hyvin mittaamisen kehittämistä kuin palvelun jonkun komponentin parantamista. Mikäli kehityssuunnitelman mukaiset parannukset koskevat palvelun komponentteja, toteutetaan ne muutoshallinnan kautta ja muutokset viedään konfiguraationhallinnan kautta tuotantoon. Mikäli muutokset koskevat palvelun tai organisaation toimintatapoja tai ne koskevat palvelun hallintaa tai mittaamista, toteutetaan parantavat toimenpiteet muutoshallin kautta, mutta konfiguraationhallintaa ei kaikissa tapauksissa käytetä.

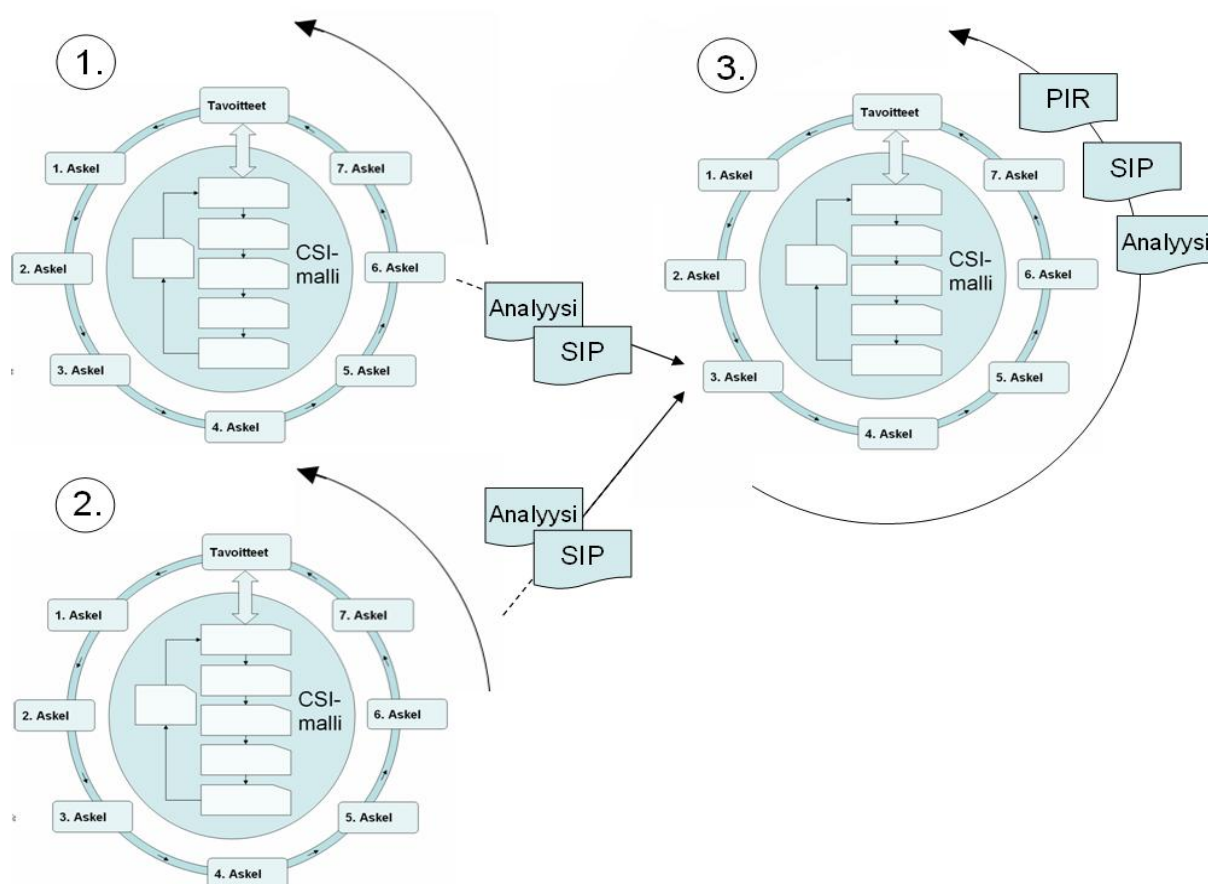
Kehittämissuunnitelmiin tehdään myös riskiarviointi, jossa arvioidaan riskejä jos kehityssuunnitelmaa ei toteuteta. Riskiä arvioidaan myös mahdollisen toteutuksen epäonnistumisen varalle. Suunnitelmille tehdään myös kustannusarvio, ne luokitellaan kiireisyysluokan mukaan ja niille määritellään hyväksymiskriteerit.

### ***Kuudes askel***

Palvelun *kehittämissuunnitelmat* ja prosessin keräämät ja analysoimat *mittaustulokset* *esitellään sidosryhmille*, joita ne koskevat. Tämä vaihe voi joissakin tapauksissa kestää pitkäänkin, erityisesti tilanteissa joissa kehittämissuunnitelmaa ei ole luokiteltu kiireiseksi ja sen siirtäminen toteutettavaksi vaatii useampien tahojen hyväksynnän. Tästä askeleesta voidaan siirtyä seuraavaan askeleeseen periaatteessa neljällä eri tavalla.

Ensimmäisenä vaihtoehtona on se, että esitelty palvelun kehittämissuunnitelma hyväksytään toteutettavaksi. Toinen vaihtoehto on päättää jättää kehittämissuunnitelma tässä vaiheessa toteuttamatta. Kolmannessa vaihtoehdossa kehittämissuunnitelmaa ei ole syntynyt prosessin aikana, jolloin tässä vaiheessa esitellään pelkästään mittaustuloksia. Viimeisessä vaihtoehdossa huomataan, että esitelty kehittämissuunnitelma tai mittaustulokset ja analyysit edellyttävät esimerkiksi operatiivisen tason päätöksen sijasta taktisia tai strategisia päätöksiä.

Palvelun kehittämissuunnitelman siirtäminen kehittämisprosessilta seuraavalle tasolle tarkoittaa, että kehittämistehtävä käynnistää uudelleen kehittämisprosessin. Siirtyminen tapahtuu kuudennelta askelmalta seuraavan prosessikierroksen kolmannelle askelelle, jossa kerätään tietoa eli mitataan. Siirtymisen mukana seuraa valmiit mittaustulokset ja palvelun kehittämissuunnitelmat. Syöte ylemmän tason prosessille voi tulla useammaltakin prosessilta, kuten kuvassa 19 prosesseilta 1 ja 2. Alkuperäinen kehittämisprosessi siirtyy tämän jälkeen seitsemännelle askelelle ja jatkaa sitä kautta loppuun.



**Kuva 19:** Kehittämistehtävän siirtyminen portaalta toiselle.



Liiketoiminnan tavoitteiden toteuttamiseksi ja jatkuvan parantamisen pohjaksi on määritelty kriittiset menestystekijät ja niitä vastaavat keskeiset suorituskykymittarit (Key Performance Indicator, KPI). Keskeisten suorituskykymittarien lisäksi on määritelty joukko mittareita, joiden avulla mitataan suorituskykyä, laatua, kustannustehokkuutta ja prosessien noudattamista. Mittarit voidaan jakaa laadullisiin ja määrällisiin mittareihin. Laadullisella mittarilla voidaan mitata esimerkiksi asiakastyytyväisyyttä ja määrällisellä mittarilla häiriötapatumien määrää.

Palvelun kehityksen yhteydessä mittareita tarkastellaan kriittisesti, jotta niillä saadaan mitattua kehittämistehtävän vaatimia suureita. Mittarien kehittäminen, samoin kuin palvelun kehittäminenkin, lähtee liikkeelle aina visiosta, strategiasta tai tavoitteista. Mittarien kehittämisen tavoitteet määräytyvät yleensä jonkun palvelun kehittämistehtävän tavoitteiden perusteella. Uuden jatkuvan palvelun kehittämismallin myötä mittarien kehittämiseen kiinnitetään huomiota jokaisen kehitystehtävän yhteydessä. Mittarien kehittäminen pitäisi pystyä ohjaamaan taaksepäin katsovista mittareista ennustavien mittarien kehitykseen.

### **5.3. Palvelun raportointi**

Jatkuva palvelun parantaminen elinkaarena kuvaa palvelun raportoinnin omana prosessinaan. Palveluraportointi tuottaa eri sidosryhmille palvelun saavuttamista tuloksista ja palvelutasojen kehittymisestä. Sidosryhmistä tärkeimmät ovat asiakas, yrityksen johto, palveluorganisaatio ja palveluportfoliosta vastaava tiimi. Asiakas seuraa raportoinnin perusteella palvelutasosopimuksessa määriteltyjen palvelutasojen täyttymistä yhdessä palvelupäällikön kanssa. Raportointi perustuu kuitenkin historiaa mittaavien mittarien tuloksiin, joten tulevien asioiden ennustaminen ei aina raporttien perusteella ole helppoa. Trendien seuraaminen raporteilla on ennustavaa osuutta.

Yrityksen johto seuraa tasapainotetun tuloskortin muodossa kaikkien palvelujen kehittymistä kuukausittain ja palvelujen valvontakortin mukaan nopeampia muutoksia viikoittain muutosindikaattorien avulla. Palvelupäälliköt ylläpitävät valvontakortteja aina kun palveluissa tapahtuu palvelupäällikön mielestä tiedotettavia muutoksia. Palveluorganisaatio ja portfoliotiimi seuraavat palvelujen kehittymistä ja suorituskykyä. Portfoliotiimille ennustava mittaaminen ja raportointi olisi kaikkein tärkeintä, jotta he pystyisivät parhaalla mahdollisella tavalla vastaamaan asiakkaiden tulevaisuuden haasteisiin tarjoomallaan.

### **5.4. Yhteenveto**

Palvelujen jatkuva kehittäminen ja parantaminen ITIL versio 3:n esittelemää jatkuvan palvelun parantamisen elinkaarta hyödyntämällä, voidaan toteuttaa periaatteessa kahdella oleellisesti toisistaan eroavalla tavalla. Elinkaaren esittelemää 7 askeleen

kehittämisosuessa voidaan käyttää pelkästään palvelukohtaiseen parantamiseen tai sitä voidaan käyttää koko organisaation kehittämistoimintaa ohjaavana prosessina. Edellä olevassa kuvauksessa prosessin hyödyntämistä on lähestytty laajempaa käyttöönottoa silmällä pitäen.

Uuden toimintamallin myötä palvelujen kehittämisen yhteydessä kiinnitetään erityistä huomiota mittaamisen ja raportoinnin kehittämiseen. Näin jokaisen palvelun kehitystehtävän yhteydessä mietitään miten mittaamista voidaan kehittää ja siksi muutoksen tuoma hyöty mitataan tarkoitukseen suunnitelluilla ja prosessin aikana mahdollisesti kehittyneillä mittareilla.

Palvelujen kehittäminen tapahtuu nykyiselläkin toimintamallilla palvelun kehittämissuunnitelmien (SIP) pohjalta. Kehityssuunnitelmat ovat palvelukohtaisia ja niiden toteutus tehdään laatujärjestelmän mukaisesti muutoshallinnan kautta ja muutoksille tehdään lopuksi jälkiarviointi. Malli toimii siis kuten suppeampi CSI-mallin ja 7 askeleen kehittämisosuessa käyttöönotto edellyttää. Näin uusi jatkuvan palvelun parantamisen elinkaari ei toisi varsinaisesti uutta nykyiseen toimintamalliin. Nykyisessä mallissa palvelupäällikkö vastaa palvelun kehittämissuunnitelmien toteutuksesta.

Prosessin laajempi hyödyntäminen toisi kaikelle kehittämislle yhdenmukaisen hallintamallin. Ilman yhtenäistä mallia kehittämissuunnitelmien siirtäminen organisaatiosuon ja yksiköiden välillä on hankalaa. Useamman kehittämistehtävän yhdistäminen yhdeksi ylemmän tason kehittämistehtäväksi ei myöskään toimi ilman yhteistä toimintamallia riittävän selkeästi ja kehittämistehtävien etenemisen seuraaminen on vaikeaa. Toimiminen globaalissa toimintaympäristössä olisi myös selkeämpää jos kaikki palvelun kehittämissuunnitelmat toteutettaisiin saman prosessin avulla. Laajemmat kehittämissuunnitelmat toteutettaisiin erillisinä projekteina ja projektit raportoisivat näissä tapauksissa kehittämisosuista vastaavalle henkilölle.

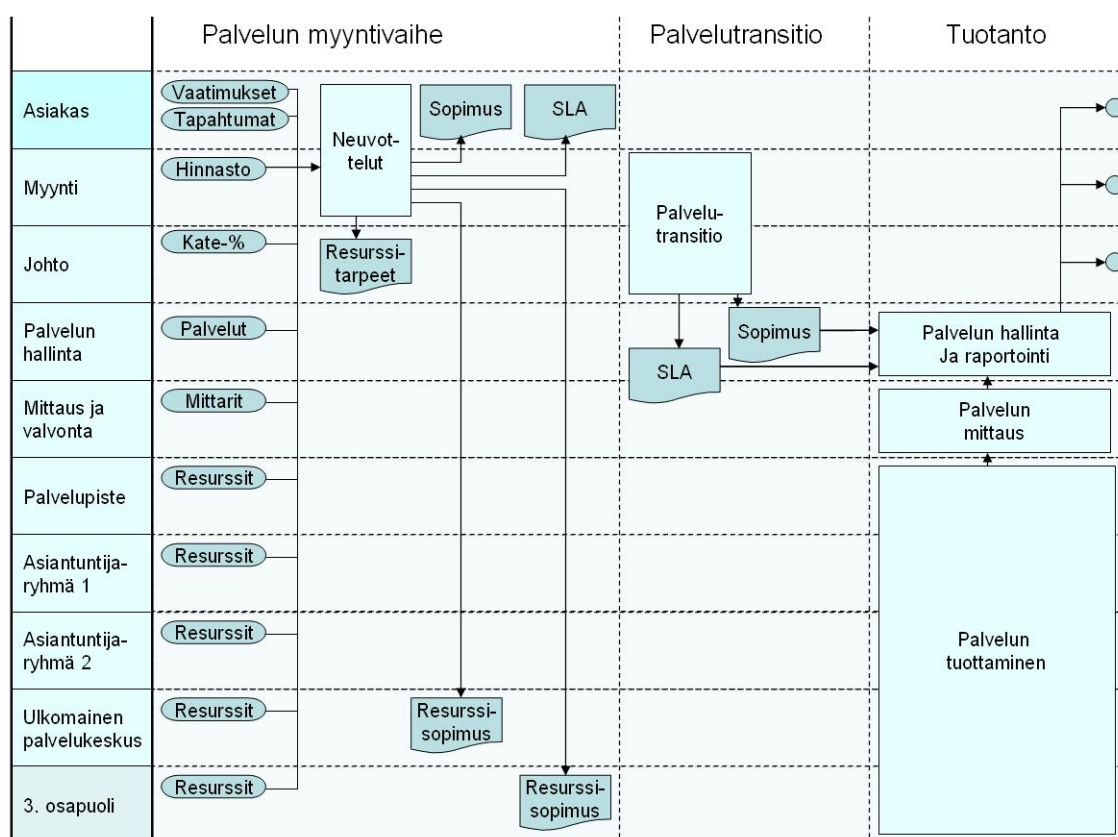
Uuden toimintamallin myötä kehitystehtäviä saataisiin nopeammin liikkeelle, koska kehittäminen voi lähteä liikkeelle eri tasoilla ja eri sidosryhmille asetetuista tavoitteista. Prosessi työstää tavoitteista palvelun kehittämissuunnitelmia, toteuttaa suunnitelmat ja vie muutokset tuotantoon. Uuden mallin vastuulla on myös varmistaa kehittämistoiminnan käynnissä pitäminen. Prosessin laajemman vaihtoehdon mukainen käyttöönotto edellyttää, että prosessille nimetään vastuuhenkilö. Vastuuhenkilön tarkoituksena olisi vastata kaikkien palvelun ja palveluliiketoimintaan liittyvien kehittämistehtävien eteenpäin viennistä ja vastata kehitystoiminnan jatkumisesta.

## 6. TOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Tässä luvussa pyritään löytämään ratkaisuehdotuksia nykyisen toimintatavan analyysissä tunnistettuihin kehityskohteisiin. Ratkaisuehdotuksia etsitään ITIL:n muiden prosessien ja komponenttien avulla ja mittaamisen kehittämällä.

### 6.1. Sisäisen sopimisen kehittäminen

Nykyisessä toimintamallissa palvelun myyntivaiheen aikana laaditaan toimitettavasta palvelusta asiakkaan kanssa kaupallinen sopimus. Sopimuksen lisäksi laaditaan palvelutasosopimus (SLA), jossa kuvataan palvelun toimittamiseen liittyvät ehdot. Tämän lisäksi laaditaan palveluun osallistuvien ulkomaisten palvelukeskusten ja 3. osapuolien kanssa kirjalliset sopimukset henkilöresurssien käytöstä. Kuvassa 21 on kuvattu uimarakaavion avulla sopimusten syntyvaiheet ja niihin vaikuttavat tekijät sekä sopimusten käyttö.



**Kuva 21:** Palvelun toimittamisen sopimukset nykyisessä toimintamallissa.

Resurssisopimuksissa sovitaan resurssiluokat, resurssien määrät, hinnoittelu ja ajankohdat, jolloin resurssit ovat käytettävissä. Kotimaisten resurssien toimittamisesta eri yksiköiden ja asiantuntijaryhmien välillä ei tehdä kirjallisia sopimuksia. Sopimukset siirretään palvelutransition toimesta palvelunhallinnan työkaluiksi palvelun tuotantoa varten. Palvelunhallinta toimittaa palveluja palvelusopimuksessa ja palvelutasosopimuksessa sovitulla ehdoilla. Ulkomaiset palvelukeskukset ja 3. osapuolet sitoutuvat toimittamaan resursseja resurssisopimuksissa sovitulla tavalla. Palvelun laatua, suorituskykyä ja kustannustehokkuutta mitataan sovitulla mittareilla.

### ***Palveluresurssien saatavuuden varmistaminen***

Suomalaisten asiantuntijaryhmien ja palvelunhallinnan välillä ei ole kirjallisia sopimuksia henkilöresurssien käyttämisestä vaan resursseja käytetään tarpeen mukaan. Resurssienhallinta hoidetaan asiantuntijaryhmissä ja joiltain osin keskitetysti useamman asiantuntijaryhmän osalta. Joskus kuitenkin syntyy tilanteita, että resursseja ei ole riittävästi saatavilla. Tällaisissa tilanteissa palvelutaso saattaa tilapäisesti heikentyä ja palvelunhallinnalla ei ole riittäviä mahdollisuuksia vaikuttaa tilanteeseen.

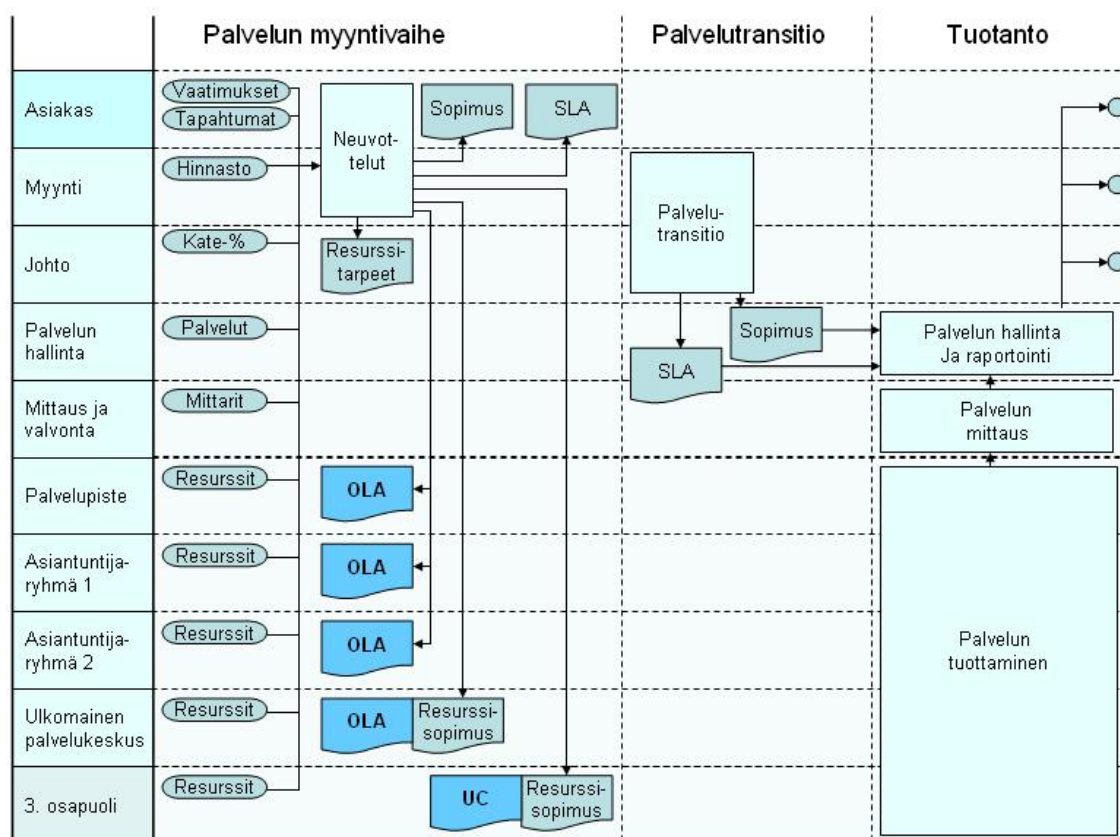
Palvelunhallinnan näkökulmasta katsottuna tilanteen voi ratkaista tekemällä kaikkien asiantuntijaryhmien kanssa kirjallisen sopimuksen resurssien toimittamisesta. Sopimuksen laadinta pitäisi toteuttaa samassa yhteydessä kun vastaavat sopimukset tehdään ulkomaalaisten palvelukeskusten ja 3. osapuolien kanssa. Sopimusten laadintaa varten on palvelun myyntivaiheessa laaditut resurssitarpeet tiedossa, joten sopimusten teko ei vaadi lisäselvityksiä. Myyntivaiheessa tarkistetaan kaikkien palveluun suunniteltujen resurssien saatavuus eri asiantuntijaryhmiltä. Näillä sopimuksilla voitaisiin varmistaa palveluresurssien saatavuutta.

### ***Palvelutasojen varmistaminen mittaamalla***

Asiakkaan ja palvelutoimittajan välillä sovittuja palvelutasoja mitataan ja mittaustulosten perusteella palvelujen tasoista raportoidaan asiakasta ja yrityksen johtoa. Yrityksen johdolle raportoidaan mittausten perusteella yrityksen määrittelemien keskeisten suorituskykymittarien arvot kuukausittain ja sen lisäksi valvontakortin avulla viikoittain muut palvelun liittyvät yksityiskohdat. Asiakkaalle raportoidaan palvelutasosopimuksessa sovittujen suorituskykymittarien arvot kuukausittain ja niiden kehitys. Raportointi käydään asiakkaan kanssa läpi palvelukokouksissa ja tulosten perusteella sovitaan mahdollisista bonuksista ja sanktioista. Palveluista mitataan lisäksi kustannustehokkuutta ja volyymimuutoksia.

Palvelujen mittaaminen toimiikin palvelujen tasolla määritellyllä tavalla ja tuottaa riittävää informaatiota. Asiantuntijaryhmien suoriutumista mitataan muutamilla mittareilla, mutta vertaamista tavoitetasoon ei kuitenkaan voida kaikilta osin tehdä, koska perusta-

soa ei ole asetettu. Perustason asettaminen edellyttäisi asiakkaan ja kanssa laaditun palvelutasosopimuksen ehtojen siirtämistä palveluorganisaation eri osien tavoitteiksi. Tällaiseen tarkoitukseen ITIL tarjoaa sisäistä hankintasopimusta (OLA). Sopimuksella voitaisiin kattaa niin resurssien sopiminen kuin palvelutasotavoitteistakin sopiminen. Kuvassa 22 on kuvattu myös uudet suunnitellut sisäiset sopimukset.



**Kuva 22:** Palvelun toimittamisen sopimukset suunnitellussa toimintamallissa.

Sisäisellä hankintasopimuksella sovittavien palvelutasojen ja palvelutasosopimuksen palvelutasojen pitää olla linjassa toistensa kanssa. Samoin resursseista sopimisen pitää noudattaa myyntivaiheessa tehtyjä resurssisopimuksia tai varauksia. Jatkossa pitää muistaa, että aina kun palvelutasosopimukseen tehdään muutoksia, pitää myös sisäisten hankintasopimusten ehdot tarkistaa vastaamaan muuttuneita ehtoja.

Ilman tämän tyyppistä sopimista palvelutasojen muutosten syiden selvittäminen ei aina onnistu, kun ei ole yksityiskohtaista mittaustietoa. Mittaustietoa löytyy palvelun tasolta, mutta ei siihen osallistuneiden ryhmien tasolta. Tarkkojen mittaustulosten avulla pystytään selvittämään nopeasti mikä yksityiskohta prosessissa tai ympäristössä aiheuttaa mahdollisen palvelutason heikkenemisen tai heilahtelun. Poikkeamien selvittämiseksi ei välttämättä tarvitse kehittää uusia mittareita. Samoilla mittareilla voidaan mitata eri kohdista prosessia tai organisaatiota ja mittaustulosten yhteistuloksesta tehdä johtopäätökset.



tökset. Mitä pienempänä mittarien määrä pystytään pitämään tuloksiin pääsemiseksi, sitä hallittavampaa ja luotettavampaa mittaaminen on.

### ***Palvelujen työkustannusten seuranta***

Palvelujen toimittaminen kustannustehokkaasti edellyttää sopivien resurssien käyttöä kussakin tilanteessa. Palvelun vaatimat resurssit tiedetään resurssiryhmittäin ja -luokittain jo palvelun myyntivaiheessa, joten niiden määrittäminen sisäiselle hankintasopimukselle voidaan palvelusopimuksen teon yhteydessä tehdä. Mikäli palvelun tuottamiseksi ei käytetä sille suunniteltuja resursseja tai vastaavia, voi palvelua tuottaa palveluun sopimattomilla resursseilla. Riskinä tässä on liian korkeat työkustannukset tai resurssien osaamattomuus, joka voi johtaa palvelutasojen heikkenemiseen. Näiden syiden vuoksi pitäisi henkilöresurssitarve määritellä sisäiselle hankintasopimukselle ja asiantuntijaryhmien pitäisi pitää huoli siitä, että niillä on sisäisissä hankintasopimuksissa määritellyt resurssit palvelujen käytettävissä.

### ***Yhteenveto***

Edellä käsitellyt nykyisessä palvelussa havaitut kehittämiskohteet, resurssien saatavuuden varmistaminen, palvelutasojen varmistaminen mittaamalla ja palvelujen työkustannusten seuranta, edellyttävät sisäisen sopimisen kehittämistä. ITIL:n tarjoama sisäinen hankintasopimus vaikuttaisi tuovan apua edellisten kehittämiskohteiden kohdalla. Sisäinen hankintasopimus olisi voimassa saman ajan kuin asiakkaan kanssa sovittu sopimuskin on. Sisäisen hankintasopimuksen käyttöönotto vaatii huomattavasti suunnittelua ja organisaation sitoutumista uudelleenlaiseen tapaan ajatella. Sisäisen hankintasopimuksen käyttöönoton voi tehdä kerralla tai vaiheittain. Vaiheittainen käyttöönotto sopii hyvin aiemmin esitellyn ja käyttöönotettavaksi suositellun CSI-mallin ja 7 askeleen kehittämisprosessin henkeen. Käyttöönotto voisi tapahtua seuraavissa vaiheissa:

#### **Vaihe 1:**

Asiantuntijaryhmän valinta, jonka kanssa sisäisen hankintasopimuksen käyttöönotto aloitettaisiin. Käyttöönoton onnistumisen voisi määritellä sisäisen palkitsemisen yhdeksi kriteeriksi kyseiselle asiantuntijaryhmälle.

#### **Vaihe 2:**

Resurssien kuvaaminen sisäiselle hankintasopimukselle tehdään myyntivaiheessa laaditun resurssisuunnitelman mukaisesti. Resurssien varaukset kuvataan resurssiryhmittäin ja luokittain. Sopimusehtojen noudattamiselle suunnitellaan mittarit ja aloitetaan mittaaminen.

**Vaihe 3:**

Palvelutasosopimuksen ehtojen mukaanotto sisäiselle hankintasopimukselle aloitetaan. Ehtoja voidaan ottaa sopimukselle yksitellen tai monta kerralla. Tärkeintä on kehittää samassa yhteydessä mittarit, joilla ehtojen toteutumista seurataan. Mittarien pitää palvella palvelunhallintaa palvelutasojen seurannassa. Mittareita kehitetään kunnes niillä pystytään mittaamaan sitä mitä on määritelty.

**Vaihe 4:**

Tässä vaiheessa uusi toimintatapa monistetaan muille asiantuntijaryhmille.

Sisäisen hankintasopimuksen lisäksi pitäisi 3. osapuolien kanssa laaditut sopimukset pyrkiä yhdenmukaistamaan ja vastaamaan sisällöltään yrityksen sisäisiä hankintasopimuksia. ITIL kutsuu näitä sopimuksia ulkoisiksi hankintasopimuksiksi (UC). Niiden sisältö pitää tarkistaa myös palvelutasosopimusten tarkistusten yhteydessä.

**6.2. Mittaamisen kehittäminen**

Nykyisen toimintamallin analyysissä löytyi kaksi selkeästi mittaamiseen liittyvää kehityskohdetta. Ensimmäinen havainto oli, että vapaiden henkilöresurssien selvittäminen mittaamalla ei anna tällä hetkellä riittävän tarkkaa kuvaa tilanteesta. Toinen selkeä havainto on hyvin laaja mittaamisen kehittämiseen liittyvä kokonaisuus. Nykyiset mittarit mittaavat historiaa eli mittaustulokset kerätään toteutuneiden tapahtumien perusteella ja niiden perusteella johdetut tunnusluvut ovat kaikki menneisyyteen katsovia. Mittaamista pitäisi kehittää ennustavaan suuntaan. Aluksi tarkastellaan tuoko Dahlbergin (2009) toteuttaman kyselytutkimuksen tulos ITIL-mittarien käyttökelpoisuudesta jotakin ratkaisua mittaamisessa havaittuihin kehitystarpeisiin.

***Mitkä mittarit ovat käyttökelpoisia IT-palvelutuotannon johtamisessa***

Dahlbergin tutkimus toteutettiin syksyllä 2009 kyselytutkimuksena yli 100 yrityksen IT-organisaatioille. Puolet organisaatioista olivat IT-palveluja toimittavia yrityksiä. Tutkimuksessa selvitettiin mitkä ovat yritysten henkilöiden mielestä käyttökelpoisimpia ITIL:n esittelemiä mittareita mittaamaan palvelunhallinnan prosesseja. Seuraavassa esitetään tutkimuksessa viiden tärkeimmäksi luokitellun toiminnon tai prosessin käyttökelpoisimmiksi osoittautuneet mittarit.

### **Palvelupiste**

- Käyttäjätyytyväisyys
- Ensimmäisellä kerralla selvitettyjen puhelujen aiheuttamien tehtävien osuus per palvelu
- SLA:n ylittäneiden puheluiden määrä/osuus
- Osuus puheluiden joihin on vastattu määräajassa
- Puheluiden määrä, jotka eskaloituvat toiselle tukiporaalle

### **Tapahtumanhallinta**

- Aikataulussa ratkaistujen tapahtumien osuus
- Käyttäjätyytyväisyys
- Ensimmäisen asteen tuen ratkaisemien tapahtumien osuus
- Ensimmäisellä kerralla oikein ratkaistujen tapahtumien osuus per vakavuusaste
- Tapahtumien keskimääräinen ratkaisuaika per vakavuusaste

### **Muutoksenhallinta**

- Onnistuneesti toteutettujen muutosten osuus
- Sovitussa aikataulussa toteutettujen muutosten osuus
- Ilman auktorisointia toteutettujen muutosten osuus kaikista muutoksista
- Käyttäjätyytyväisyys
- Toteuttamista odottavien muutosten määrä (back-login koko)

### **Palvelutasonhallinta**

- Käyttäjätyytyväisyys
- SLA sopimusten mukaisesti toteutuvien palveluiden osuus
- Osuus käyttäjistä, jotka ovat tyytyväisiä siihen, että palvelut tuotetaan sovitusti
- Palvelutuotannon kustannukset kokonaisuutena tai SLA sopimuskohtaisesti
- Sovitussa aikataulussa tehtyjen SLA toteutumisarvioiden osuus kaikista SLA toteutumisarvioinneista

### **Ongelmanhallinta**

- Käyttäjätyytyväisyys
- Toistuvien ongelmien osuus kaikista ongelmista vakavuusluokittain
- Top N (esim. Top 5) ongelmat/ongelmatyypit tietyn ajan kuluessa
- Operatiivisten ongelmien aiheuttamien liiketoiminnan keskeytysten määrä/kesto
- Tapahtumien lukumäärä, jonka ongelman korjaaminen poistaa

Näiden lueteltujen mittarien joukosta ei löydy vastausta vapaiden henkilöresurssien selvittämiseen eikä mittarien joukossa ole ainoatakaan ennustavaa mittaria. Koska tutkimus on melko laaja, sitä voidaan pitää luotettavana. Niin voidaankin päätellä, että valmista ratkaisua edellä esitettyihin kehitystarpeisiin ei ole valmiiksi olemassa.

### ***Vapaiden henkilöresurssien mittaaminen***

Koska toteuttavassa työssä olevien henkilöiden yhtenä mitattavana tavoitteena on mahdollisimman korkea laskutettavan työn osuus kokonaistyöajasta, ohjaa tavoite henkilöitä tekemään mieluummin asiakkaalta laskutettavia töitä. Lisäksi kun suuri osa henkilöistä tekee työtä moniin palveluihin päivän aikana ja työaika kirjataan työaikaraportointiin sovitulla tarkkuudella käydä niin, että työaikakirjaukset täyttävät kokonaistyöajan, vaikka päivän aikana olisi jäänytkin aikaa esimerkiksi itsensä kehittämiseen. Näin voi käydä palvelujen kohdalla, joissa on kiinteähintainen laskutus. Aikapohjaisesti laskutetuissa töissä tätä ongelmaa ei ole.

Edellisestä saattaa saada sen kuvan, että työajankäytössä olisi jotakin ongelmaa. Näin ei kuitenkaan ole, vaan ongelma on tavoitteiden asettamisen ja mittaamisen puolella. Henkilöiden mitattavat tavoitteet pitäisikin asettaa selkeästi niin, että esimerkiksi itseopiskelu ja muu itsensä kehittäminen tulisi varmemmin kirjatuiksi työaikaraportointiin kuin nyt. Näin pystyttäisiin selvemmin mittaamalla osoittamaan henkilöiden todellinen palveluihin käyttämä aika ja muihin tehtäviin käytetty aika. Jos palveluihin käytetty aika mittaamisen perusteella näyttää todellista aikaa enemmän, koituu siitä uusien palvelujen suunnittelussa ja myyntitilanteessa ylihinnittelun riski.

### ***Palvelun tulevaisuuden ennustaminen***

Nykyisen toimintamallin tarkastelun yhteydessä havaittiin, että pääsääntöisesti kaikki tällä hetkellä käytössä olevat palvelumittarit mittaavat menneyttä aikaa. Tämä ei ole yllättävä havainto, eikä tarkoita sitä, että nykyiset mittarit olisivat huonoja. Päinvastoin, nykyiset palvelunhallinnan mittarit pystyvät mittaamaan palvelujen nykytilaa ja menneisyyttä luotettavalla tavalla. Tämän lisäksi laatu järjestelmän noudattamista mitataan jatkuvasti, minkä avulla varmistetaan sovittujen toimintatapojen käyttäminen palvelujen tuottamisessa. Nämä yhdessä ovatkin edellytys, että palveluja pystytään kehittämään jatkossakin.

Ennustavien mittarien käyttöön ottaminen auttaa tekemään päätöksiä mihin suuntaan palveluja ja liiketoimintaa pitäisi kehittää. Ennustavat mittarit ovat tärkeitä esimerkiksi palveluportfoliosta vastaaville tahoille. Nykyisten palvelujen kehittäminen havaittujen puutteiden ja kehittämis ehdotusten perusteella on tärkeää, mutta yhtä tärkeää on tulevien palvelujen suunnittelu ja kehittäminen.

Ennustavien mittarien määrittely kannattaa aloittaa tutkimalla nykyisiä mittareita, koska niiden tuottaman informaation perusteella voidaan toteuttaa ennustavaa mittausta. Palveluista mitattujen trendien perusteella voidaan ennustaa esimerkiksi, miten tapahtumamäärät nykyisissä palveluissa tulevat käyttäytymään suurella

todennäköisyydellä tulevina kuukausina. Asiakastyytyväisyysmittausten tulosten kehittymisen perusteella pystytään ennustamaan asiakassuhteen kehittymistä. Henkilöresurssien tyytyväisyysmittausten perusteella pystytään ennustamaan vaihtuvuuden muutoksia ja vaihtuvuuden muutosten perusteella voidaan ennustaa resurssointiin liittyviä kysymyksiä.

### ***Yhteenveto***

Yhteenvetona mittaamisen kehittämisestä voidaan todeta, että mittaaminen Capgeminessä on varsin hyvällä tasolla. Tämän perusteella palvelujen jatkuvalle parantamiselle on hyvät edellytykset. Koska palveluja tuotetaan yhteistyössä ulkomailla sijaitsevien palvelukeskusten kanssa, voidaan todeta mittaamisen toimivan myös globaalilla tasolla.

Mittaamisen kehittämisen painopiste on syytä asettaa ennustavan mittaamisen kehittämiseen. Kehittäminen kannattaa aloittaa tarkastelemalla nykyisiä mittareita ja kehittämällä niiden perusteella ennustavia mittareita. Uusien ennustavien, nykyisiä mittareita hyödyntämättömien, mittarien kehittäminen on vasta seuraava askel.

## **6.3. Muiden toimintojen kehittäminen**

Nykyisessä toimintatavassa havaittuihin kehityskohteisiin on nyt etsitty ratkaisuja sisäistä sopimista ja mittaamista kehittämällä. Jäljellä oleviin kehityskohteisiin etsitään seuraavassa ratkaisuehdotuksia toimintatapoja kehittämällä.

### ***Tavoitteiden ristiriitaisuus***

Nykyistä toimintatapaa analysoitaessa kiinnitettiin huomiota palvelujen toimittamiseen osallistuvien eri ryhmien välillä erilaisia tavoitteita. Tavoitteet ovat joiltain osin jopa ristiriitaisia. Analyysin perusteella palvelunhallinnan tavoitteena on toimittaa palveluja mahdollisimman kustannustehokkaasti, joka edellyttää oikean hintaisten resurssien saantia oikeisiin tehtäviin. Palvelunhallinnan tavoitteena on myös mahdollisimman korkea asiakastyytyväisyys ja palvelutasojen pitävyys. Asiantuntijaryhmien yhtenä tavoitteena on mahdollisimman korkea laskutettavan työn osuus kokonaistyöajasta. Palvelupisteen tavoitteena voi olla korkea itsenäisesti ratkaistujen tapahtumien osuus.

Nämä tavoitteet eivät kaikilta osin ohjaa toimintaa samaan suuntaan. Asiantuntijat tekevät tapahtumien ratkaisemisen lisäksi myös laskutettavia toimeksiantoja. Laskutustavoite saattaa ohjata tekemään mieluummin toimeksiantoja, joissa laskutushinta saattaa olla korkeampi kuin kiinteähintaisissa palveluissa. Lisäksi toimeksiantoja tekemällä pystyy keskittymään pidemmän aikaa yhden työn tekemiseen. Palvelupiste saattaa yrittää ratkaista itse sellaisiakin tapahtumia, jotka eivät onnistu ja

eskaloinnin viivyttämisen vuoksi tapahtuman kokonaistyöaika saattaa muodostua suureksi. Lisäksi voi syntyä myöhästymisiä tapahtumien hoidossa.

Tavoitteiden ristiriitaisuuden ratkaiseminen on vaikea tehtävä, eikä sille ole pysyvää ratkaisua. Tärkeää on huomata myös, että ellei tavoitteita tarkisteta riittävän usein, ne saattavat jäädä tukemaan vanhoja toimintamalleja. Tavoitteiden pitäisi ensisijaisesti kannustaa palvelujen ja toiminnan kehittämiseen. Kehittämisen kautta palveluista tulee kustannustehokkaampia ja kilpailukykyisempiä. Jos tavoitteet ohjaavat liikaa hetkellisen voiton tavoitteluun, saattaa palvelujen kehittäminen jäädä liiaksi taustalle.

### ***Eskaloinnin toteutus***

Palvelupisteen tärkein tehtävä on palauttaa palvelu palvelutasosopimuksessa kuvatulle toimintatasolle. Toimintataso on se taso, jolla liiketoiminta pystyy jatkamaan toimintaansa. Tämän tehtävän hoitamiseksi palvelupiste pyrkii ensisijaisesti ratkaisemaan tapahtumat omin voimin, mikä onkin yleensä nopein tapa palvelun palauttamiselle vaaditulle tasolle. Tämä ei kuitenkaan ole aina mahdollista, jolloin palvelupiste eskaloii tapahtuman ratkaisemisen jollekin asiantuntijaryhmälle tai henkilölle.

Eskalointi suoraan henkilölle tuottaa joissain tapauksissa turhaa työtä palvelupisteessä. Näin tapahtuu, jos henkilö ei ole tavoitettavissa tai ei voi ottaa tapahtumaa hoitaakseen. Tällöin palvelupisteen pitää tarjota tapahtumaa toiselle henkilölle. Joissain tapauksissa eskalointi voi siirtyä vielä palvelupäällikönkin tehtäväksi. Eskalointi asiantuntijaryhmälle on palvelupisteen näkökulmasta selkeämpää ja toimii hyvin. Yhtenäisen toimintamallin käyttöönotto eskaloinnissa kaikkien asiantuntijaryhmien kanssa selkeyttäisi palvelupisteen toimintaa. Koska eskalointi tehdään nyt ulkomailla toimiville asiantuntijaryhmille edellisen mallin mukaan, niin mallin käyttöönotto puoltaisi paikkaansa myös kaikkien asiantuntijaryhmien kohdalla Suomessakin. Jos eskalointi tehdään asiantuntijaryhmälle, niin ryhmä vastaa tapahtuman selvittämisestä sen jälkeen kun palvelupiste on sen eskaloinut ryhmälle.

### ***Yhteenveto***

Tässä osassa käsitellyt kehittämiskohteet ovat tyypillisiä kehittämistehtäviä, jotka eivät kohdistu tiettyyn palveluun, mutta joita voitaisiin viedä eteenpäin luvussa 5 esitellyllä uudella kehittämisen toimintamallilla. Tämän tyyppiset kehittämistehtävät eivät ole palvelupäälliköiden vastuulla vaan siirtyvät organisaatiossa ylemmille tasoille päätettäväksi.

## 7. YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia *mitä ja miten jatkuvassa palvelussa voidaan kehittää ja mitata huomioiden globaalin toimintaympäristön vaatimukset*. Tutkimus toteutettiin jatkuvia IT-palveluja tarjoavan palveluyrityksen näkökulmasta katsoen. Tarkastelu tehtiin huomioiden globaali toimintaympäristö niin, että palveluja tarjotaan maailman laajuisella organisaatiolla ja palveluja toimitetaan pääsääntöisesti Suomeen ja Pohjois-Eurooppaan. Kulttuurien vaikutus rajattiin tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena ja tutkimuksen aineisto hankittiin osallistuvaa havainnointia käyttäen. Tutkimuksen tekijä on osa tutkittavaa organisaatiota ja havainnointi perustuu usean vuoden mittaiseen jaksoon. Tutkimuksen laadukkuutta on pyritty parantamaan täydentämällä havainnoimalla kerättyä aineistoa tarkentavilla avoimilla esimieshaastatteluilla. Aineiston analysointi toteutettiin sisällön analysoinnilla.

Tutkimuksen alussa selvitettiin kirjallisuustutkimuksen avulla tutkimuksen piiriin kuuluvia tärkeimpiä aihealueita. Kirjallisuuden avulla selvitettiin ja kuvattiin jatkuvaa palvelua, palvelunhallintaa, globaalia toimintaympäristöä, palvelun johtamista, yleisimpiä palvelunhallinnan viitekehyksiä ja palvelunhallinnan mittaamista. Kuvauksessa kuvattiin melko perusteellisesti ITIL versio 3 ja erityisesti keskityttiin jatkuvan palvelun parantamisen osuuteen.

Tapaustutkimuksen aluksi haettiin vastauksia kysymykseen *millaisia ovat nykyisin käytössä olevan jatkuvan palvelun toimintamallin ja mittaamisen vahvuudet ja puutteet*. Vastauksia kysymykseen haettiin analysoimalla nykyistä toimintatapaa jatkuvien palvelujen toimittamisessa ja pohtimalla miten ja miksi se on sellaiseksi muodostunut. Analyysissä keskityttiin selvittämään miten palveluja tällä hetkellä kehitetään ja mitataan. Analyysin perusteella nykyisessä toimintamallissa ja mittaamisessa tunnistettiin pääsääntöisesti vahvuuksia, mutta löydettiin myös kehittämiskohteita.

Tapaustutkimuksessa pohdittiin myös ratkaisuja *millaisella toimintamallilla kehittämistä pitäisi ohjata*. Kehittämisen mallina tutkittiin ITIL versio 3 mukaista jatkuvaa palvelun parantamisen mallia, joka perustuu 7 askeleen kehittämisprosessiin. Jatkuva parantamisen malli kattaa palvelujen mittaamisen, raportoinnin ja kehittämisen. Tutkimuksen yhtenä tuloksena esitellään mallin käyttöönotolle kaksi erilaista vaihtoehtoa.

7 askeleen kehittämisprosessia voidaan käyttää joko palvelukohtaiseen parantamiseen tai koko organisaation kehittämistoimintaa ohjaavana prosessina. Tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että prosessin laajempi hyödyntäminen toisi kaikelle kehittämiselle yhdenmukaisen hallintamallin. Yhtenäisen mallin avulla kehittämissuunnitelmien siirtäminen organisaatiotasojen ja yksiköiden välillä olisi selkeää ja hallittavaa. Useamman kehittämistehtävän yhdistäminen yhdeksi ylemmän tason kehittämistehtäväksi helpottuisi myös yhtenäisen toimintamallin avulla. Toimiminen globaalissa toimintaympäristössä olisi myös selkeämpää, jos kaikki palvelun kehittämissuunnitelmat toteutettaisiin saman prosessin avulla. Toimintamallin laajempi käyttöönotto vaikuttaa tutkimuksen perusteella suositeltavalta vaihtoehdolta.

Ratkaisuehdotuksia, *miten nykyisessä toimintamallissa ja mittaamisessa havaittuja puutteita voidaan kehittää*, etsittiin ITIL:n prosessien ja komponenttien avulla ja mittaamisen kehittämisellä. Ratkaisuehdotuksia nykyisen toimintatavan analyysissä tunnistetuille kehityskohteille löydettiin kolmesta eri suunnasta.

### ***Sisäisen sopimisen kehittäminen***

Tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että tunnistetut puutteet *resurssien saatavuuden varmistamisessa, palvelutasojen varmistamisessa ja palvelujen työkustannusten seurannassa* edellyttävät sisäisen sopimisen kehittämistä. ITIL:n tarjoama sisäinen hankintasopimus vaikuttaisi tuovan apua kyseisten kehittämiskohteiden kohdalla. Sisäisillä hankintasopimuksilla on sama voimassaoloaika kuin asiakkaan kanssa sovitulla sopimuksillakin. Sisäisen hankintasopimuksen käyttöönotto vaatii suunnittelua ja organisaation sitoutumista uudelleenlaiseen tapaan ajatella. Sisäisen hankintasopimuksen käyttöönoton voi tehdä kerralla tai vaiheittain. Vaiheittainen käyttöönotto sopii hyvin 7 askeleen kehittämisprosessin henkeen.

### ***Mittaamisen kehittäminen***

Tunnistetut puutteet liittyen *vapaiden henkilöresurssien tunnistamiseen ja palvelun tulevaisuuden ennustamiseen* voidaan tutkimuksen perusteella pyrkiä ratkaisemaan mittaamista kehittämällä. Kehittäminen kannattaa aloittaa tarkastelemalla nykyisiä mittareita ja kehittämällä niiden perusteella ennustavia mittareita. Aiemman tutkimuksen kautta esiin nousseet uudet mittarit eivät vaikuttaisi tuovan ratkaisua havaittuihin kehittämiskohteisiin.

### ***Muiden toimintojen kehittäminen***

Kehittämiskohteista *tavoitteiden ristiriitaisuus* ja *eskaloinnin toteutus* ovat tyypillisiä kehittämistehtäviä, jotka eivät kohdistu tiettyyn palveluun, mutta joita voidaan kehittää



uudella kehittämisen toimintamallilla. Tämän tyyppiset kehittämistehtävät eivät ole palvelupäälliköiden vastuulla vaan siirtyvät organisaatiossa ylemmille tasoille päätettäviksi. Eskaloinnin toteutuksen kehittäminen yhtenäisen toimintamallin suuntaan kaikkien tiimien kohdalla voidaan pitää tavoiteltavana. Eskalointimalli jossa tehtävät siirretään toteutustiimille henkilölle eskaloinnin sijaan tukee parhaiten globaalia toimintamallia.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että työntekijöille asetettujen tavoitteiden ristiriitaisuuden ratkaiseminen on vaikea tehtävä, eikä sille ole olemassa pysyvää ratkaisua. Tärkeää kuitenkin on, että tavoitteita tarkistetaan riittävän usein, etteivät ne jää tukemaan vanhoja toimintamalleja. Tavoitteiden pitäisi ensisijaisesti kannustaa palvelujen ja toiminnan kehittämiseen. Kehittämisen kautta palveluista tulee kustannustehokkaampia ja kilpailukykyisempiä.

*Pohdittaessa mitä haasteita globaali toimintaympäristö tuo jatkuvan palvelun kehittämiselle ja mittaamiselle,* tutkimuksen perusteella voidaan päätellä seuraavaa. Kun organisaation kaikissa osissa käytetään samoja toimintamalleja, globaali toimintaympäristö ei näyttäisi tuovan kovinkaan suuria erityishaasteita palvelun toimittamiselle. Maantieteen ja aikavyöhykkeiden tuomat asiat pitää nähdä pikemminkin mahdollisuuksina kuin haasteina. Koska tutkimuksesta oli rajattu mahdollinen kulttuurien vaikutus jatkuvan palvelun kehittämisessä, niin sen tutkiminen olisi hyvä jatkotutkimuksen aihe.

Vaikka tutkimus tehtiinkin tapaustutkimuksena yhteen yritykseen IT-palvelun toimittamisen alueella, tehtyjä havaintoja voidaan kirjoittajan uskomuksen mukaan yleistää muiden saman alan yritysten kehittämiseksi. Tutkimuksessa esitelty jatkuvan palvelun kehittämisen mallin laajempi käyttöönottopata on myös yleistettävissä muillakin aloilla toimiville yrityksille.

## LÄHTEET

American Marketing Association 1960. Definition of Service, Chicago.

Bessom, R.M. 1973. Unique Aspects of Marketing of Services. Arizona Business Bulletin, November.

Blois, K.J. 1974. The Marketing of Services: An Approach. European Journal of Marketing, Summer 1974.

Brooks, P., van Bon, J., Verheijen, T. 2006. ITSM Library, Metrics for IT Service Management. First edition, fifth impression. Zaltbommel, Van Haren Publishing. 202 p.

Capgemini.com. Capgemini:n www-sivut. [viitattu 13.2.2010]. Saatavissa: <http://www.capgemini.com/>

Capgemini, 2010. Palvelutuotannon siirto matalan kustannustason maihin on voimakkaan kasvun edessä. Consulting Services. 12 s. [viitattu 13.2.2010]. Saatavissa <http://www.fi.capgemini.com/ajankohtaista/julkaisut/>

Cavusgil, A., Ghauri, P. 1990. Doing Business with Developing Countries: Entry and Negotiation Strategies. London, Routledge.

Christensen, C.M., Cook, S., Hall, T. 2006. What Customers Want from Your Products. [viitattu 5.2.2010]. Saatavissa: <http://hbswk.hbs.edu/item/5170.html>

Dahlberg, T. 2009 Mitkä mittarit ovat käyttökelpoisia IT-palvelutuotannon johtamisessa. [viitattu 23.2.2010]. Saatavissa: [http://www.itsmf.fi/doc/esitysmateriaalit\\_konferenssi\\_2009/Tomi\\_Dahlberg\\_HSE\\_-\\_itsmf2009.pdf](http://www.itsmf.fi/doc/esitysmateriaalit_konferenssi_2009/Tomi_Dahlberg_HSE_-_itsmf2009.pdf)

EK, Elinkeinoelämän keskusliitto. 2010. Tietoa Suomen taloudesta. [viitattu 25.1.2010]. Saatavissa: [http://www.ek.fi/www/fi/talous/tietoa\\_Suomen\\_taloudesta/](http://www.ek.fi/www/fi/talous/tietoa_Suomen_taloudesta/)

Fisma.fi. Finnish Software Measurement Association FiSMA ry:n www-sivut. [viitattu 12.1.2010]. Saatavissa: <http://www.fisma.fi/yhdistys/>

Free, C. 1987. Developing a Service Strategy. Teoksessa Strategies for Service Management: Marketing in Today's Competitive Environment. Paris, Esomar.

Grönroos, C. 2000. Nyt kilpaillaan palveluilla. 5. painos. Suomentaja Maarit Tillman. Porvoo, WS Bookwell Oy. 360 s.

Grönroos, C. 2003. Palveluiden johtaminen ja markkinointi. 2. painos. Suomentaja Maarit Tillman. Porvoo, WS Bookwell Oy. 565 s.

Gummersson, E. 1987. Lip Services – A Neglected Area in Services Marketing. Journal of Services Marketing, No. 1.

Hannula, M., Lönnqvist, A. 2002. Concepts of performance measurement - Suorituskyvyn mittauksen käsitteet. MET-julkaisu nro 10/2002, Vantaa 2002, 64 s.

Hannus, J. 2003. Prosessijohtaminen: Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky. 6. painos. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy. 368 s.

ISO/IEC 20000-1:2005. IT Service Management: Specification for Service Management, BSi British Standards

ISO/IEC 20000-2:2005. IT Service Management: Code of practice for service management, BSi British Standards

itSMF.fi. IT Service Management Forum Finland -www-sivut. [viitattu 10.10.2009]. Saatavissa: <http://www.itsmf.fi/>

itSMF. 2007. ITIL V3 Glossary of Terms and Definitions Finnish. [viitattu 15.1.2010]. Saatavissa: [http://www.itsmf.fi/doc/jasenet/003\\_30.01.2009ITILv3keskeistentermienknnksetenglanti-suomi.pdf](http://www.itsmf.fi/doc/jasenet/003_30.01.2009ITILv3keskeistentermienknnksetenglanti-suomi.pdf).

Judd, R.C. 1964. The Case for Redefining Operation Services. Journal of Marketing, January.

Juuti, P., Luoma, M. 2009. Strateginen johtaminen. Keuruu, Kustannusosakeyhtiö Otava. 296 s.

Kaplan, R.S., Norton, D.P. 1996 The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Harvard Business School Press, Boston.

Kotler, P. 1988. Marketing Management. 6th edition. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

Kotter, J.P. 1996. Leading Change. Boston, Harvard Business School Press. 208 p.

Laamanen, K., Tinnilä, M. 2009. Terms and concepts in business process management. 4. painos. Espoo, Teknologiateollisuus Oy. 156 s.

Lahti, L. 2008. Monikulttuurinen johtaminen. Helsinki, WSOYpro. 210 s.

Lehtinen, J. 1983. Asiakasohjautuva palveluyritys. Espoo, Weilin+Göös.

Lönnqvist, A., Kujansivu, P., Antikainen, R. 2006. Suorituskyvyn mittaaminen – Tunnusluvut asiantuntijaorganisaation johtamisvälineenä. Helsinki, Edita Publishing Oy. 162 s.

Lönnqvist, A., Blomqvist, K., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M., Ståhle, P. 2007. Tietojohdaminen tutkimusalueena. Tampere, Pilot-kustannus Oy. 141 s.

Marketvisio. 2009. Suomen IT –palvelumarkkinat: näkymiä vuodelle 2009. [viitattu 25.1.2010]. Saatavissa: [http://www.taloussanomat.fi/files/Pk-sektori\\_IT-markkinat\\_lyhyt.pdf](http://www.taloussanomat.fi/files/Pk-sektori_IT-markkinat_lyhyt.pdf)

Martín-Barbero, J. 1998. 'La Globalización desde una Perspectiva Cultural.' La Revista Número. No.7. Marzo-Abil-Mayo. Bogotá. Pp. 46-52.

Mintzberg H. 1994. The Rise and Fall of Strategic Planning. New York, The Free Press.

Nevalainen, R. 2007. Mittaamiseen nostetta. Systemeityö 1(2007), s. 4-6.

Normann, R. 1983. Service Management: Ledning och strategi i tjänsteproduction. Upplaga 2. Översättning Sune Karlsson. Stockholm, LiberTryck. 191 s.

OGC. 2005. Introduction to ITIL. First edition, third impression. London, TSO. 242 p.

OGC. 2007a. ITIL The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle. First published. London, TSO. 238 p.

OGC. 2007b. ITIL Service Strategy. First published. London, TSO. 264 p.

OGC. 2007c. ITIL Service Design. First published. London, TSO. 334 p.

OGC. 2007d. ITIL Service Transition. First published. London, TSO. 261 p.

OGC. 2007e. ITIL Service Operation. First published. London, TSO. 263 p.

OGC. 2007f. ITIL Continual Service Improvement. First published. London, TSO. 221 p.

SC7. 2009. Matkakertomus ISO/IEC JTC1 SC7 Interim kokouksesta 2009. [viitattu 12.2.2010]. Saatavissa: <http://www.fisma.fi/wp-content/uploads/2009/12/SC7-Interim-Meeting-Lima-November2009-matkakertomus.pdf>

SEI. 2006. CMMI for Development, Version 1.2, Improving processes for better products. Software Engineering Institute CMMI Product Team. 561 p. [viitattu 11.2.2010]. Saatavissa: <http://www.sei.cmu.edu/library/abstracts/reports/06tr008.cfm>

SEI. 2009. CMMI for Services, Version 1.2, Improving processes for better services. Software Engineering Institute CMMI Product Team. 531 p. [viitattu 11.2.2010]. Saatavissa: <http://www.sei.cmu.edu/library/abstracts/reports/09tr001.cfm>

Regan, W.J. 1963. The Service Revolution. Journal of Marketing, July.

Ruikka, J. 2009. Maturity Models and certification of IT projects and services. Master's Thesis. Helsinki University of Technology.

Stanton, W.J. 1974. Fundamentals of Marketing. Tokyo, McGraw-Hill Kogakusha.

Tienari, J. 2008. Siltoja kuilun yli: Globaali talous ja uusi suomalainen johtaminen. Helsinki, Osuuskunta Toivo. 256 s.

Trompenaars, F., Hampden-Turner, C. 1998. Riding the Waves of Culture: Understanding Diversity in Global Business. New York, McGraw-Hill.

Vaahterikko-Mejía, P. 2010. Kansainvälinen julkisuustyö – organisaatio ja viestintä-ammattilainen globaalissa toimintaympäristössä. [viitattu 31.1.2010]. Saatavissa: [http://www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/yviperust/artikkelit/kansainvalinen\\_julkisuustyo.html](http://www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/yviperust/artikkelit/kansainvalinen_julkisuustyo.html)

Virtanen, L. Laatujohtaminen. Systemeityö 2(2006), s.8.

Väyrynen, R. 1998. Globalisaatio: Uhka vai mahdollisuus. Juva, WSOY/Atena Kustannus.